

Acti9

Эффективность, достойная Вас



Green Premium™

Экознак, которым отмечаются самые экологичные изделия отрасли



Более 75% продукции компании Schneider Electric сопровождается исчерпывающей информацией о составе материалов, соответствии международным стандартам и влиянии на окружающую среду:

- Директива RoHS
- Регламент REACh: содержание особо опасных веществ в изделиях
- Экологический профиль изделия PEP*
- Инструкции по утилизации и переработке изделий

Программа Green Premium направлена на выполнение нашего обязательства по соблюдению принципов устойчивого развития. Программа соответствует экологическим требованиям и охватывает все сферы деятельности компании Schneider Electric – продукты, решения и сервисы.

Снижение выбросов CO₂ и повышение энергоэффективности

Green Premium обеспечивает повышение энергоэффективности на протяжении всего жизненного цикла продукта, сочетая эффективное использование энергии и природных ресурсов с минимизацией углеродного следа.

Оптимизация расходов на эксплуатацию

Мы помогаем нашим Заказчикам сократить затраты на эксплуатацию объектов, предоставляя решения с поддержкой IoT-технологий, а также услуги по модернизации, ремонту и ретрофиту оборудования.

Безопасность и экологичность

Продукты, отмеченные знаком Green Premium, соответствуют директивам RoHS и REACh. В дополнение, мы шаг за шагом делаем выбор в пользу более экологичных материалов для нашей продукции.

Повышение прибыльности через дифференциацию

Программа Green Premium предоставляет нашим клиентам существенные преимущества. Сотрудничая с независимыми организациями, мы поддерживаем наших клиентов в достижении ими целей устойчивого развития (например, получение сертификата «зелёного здания»).



Узнайте, что мы подразумеваем под «зеленым»
Проверьте свои изделия!

* Product Environmental Profile, содержит полный комплект экологической информации, включая данные об углеродном следе и энергопотреблении на каждом этапе жизненного цикла продукта.

Общее содережание

Acti9

-
- Ознакомление с предложением Acti9
 - Защита цепей
 - Защита двигателей
 - Дифференциальная защита
 - Защита от пожара, вызванного электрической дугой
 - Защита потребителей
 - Дополнительное оборудование
 - Управление
 - Управление комфортом
 - Контроль
 - Измерение
 - Подключение
 - Распределительные щиты
 - Типовые схемы подключения
 - Техническое руководство
 - Таблица замены старых каталожных номеров на новые
-

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

A	Ознакомление с предложением Acti9	
	Представление серии	4
	Принцип создания каталожных номеров устройств	19
B	Защита цепей	
	Автоматические выключатели.	22
	Обзор	22
	iC60N (кривые B, C, D)	26
	iC60H (кривые B, C, D)	30
	iC60L (кривые B, C, K, Z)	34
	Аксессуары для iC60	38
	C60H-DC (кривая C)	40
	Аксессуары для C60H-DC	43
	iK60N (кривая C)	44
	C120N (кривые B, C, D)	47
	C120H (кривые B, C, D)	50
	Аксессуары для C120	53
	NG125N (кривые B, C, D)	54
	NG125H (кривая C)	58
	NG125L (кривые B, C, D)	62
	Аксессуары для NG125	66
	Комбинированные разъединители-предохранители.	67
	STI	67
	SBI	70
C	Защита двигателей	
	Автоматические выключатели.	74
	Обзор	74
	iC60L (кривая MA)	75
	NG125L (кривая MA)	78
D	Дифференциальная защита	
	Обзор	82
	Дифференциальные блоки.	84
	Vigi iC60	84
	Vigi C120	90
	Vigi NG125	95
	Дифференциальные выключатели нагрузки	101
	iID	101
	Аксессуары для iID	110
	iID K	112
	RCCB-ID 125 A	114
	Дифференциальные автоматические выключатели.	116
НОВИНКА	iDPN Vigi	116
НОВИНКА	Аксессуары для iDPN Vigi	119
	iCV40	120
	Аксессуары для iCV40	125
	iC60 RCBO	126
	Аксессуары для iC60 RCBO	130
	iDif K	131
E	Защита от пожара, вызванного электрической дугой	
	Устройства защиты от дугового пробоя	134
	iDPN N Arc (УЗДП + АВ)	134
	Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active	136
НОВИНКА	iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)	136
НОВИНКА	iARC (УЗДП + ВН)	140

F

Защита потребителей

Классы УЗИП	145
Выбор правильного класса УЗИП	146
Координация устройств защиты от импульсных перенапряжений	147
Обзор	148
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП).....	150
<i>НОВИНКА</i>	
iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2	150
iPF K, класс 2	156
iPRD, класс 2 или 3	158
iQuick PRD, класс 2 или 3	162
iQuick PF, класс 2	165
iPRC, iPRI	167
PRD-DC, класс 2 для фотоэлектрических применений	169

G

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары.....	174
для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40	174
для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40, iCV40 VigiARC, iARC, RCA и ARA	176
для iC60 RCBO	180
для C120	184
для C60H-DC, C120, iDPN N Arc	186
для NG125 и Vigi NG125	190

H

Управление

Контакторы	196
Импульсные реле	212
Кнопки	227
Переключатели	228
Выключатели нагрузки	229
Автоматические устройства повторного включения	238
Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением	242

I

Управление комфортом

Сумеречные выключатели IC	249
Реле времени	256
Таймеры	269
Диммеры STD и SCU	273
Терmostаты	279

J

Контроль

Световые индикаторы	286
Трансформаторы	287
<i>НОВИНКА</i>	
Реле отключения неприоритетной нагрузки	289
Модульные розетки	295
Беспроводные интерфейсы связи Acti9 Smartlink Si B	297
<i>НОВИНКА</i>	
Беспроводные интерфейсы связи Acti9 PowerTag Link	307
<i>НОВИНКА</i>	
Модуль беспроводной связи PowerTag Control	310
<i>НОВИНКА</i>	
Беспроводные датчики PowerTag Acti9	315

K

Измерение *(НОВИНКА)*

Однофазные счетчики электроэнергии	324
Трехфазные счетчики электроэнергии	328

**Подключение**

Винтовые распределительные блоки	334
Блоки быстрого распределения	336
Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 18 мм	338
НОВИНКА Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 9 мм	340
Горизонтальные гребенчатые шинки со встроенными вводными соединителями, шаг 9 мм	342
Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 27 мм	344
Присоединение вводных/отходящих цепей.....	345
Прокладка кабелей.....	346
Распределительные колодки.....	347
НОВИНКА Вертикальные распределительные блоки	351

**Распределительные щиты**

Pragma	354
Kaedra	370

**Типовые схемы подключения**

Управление освещением.....	374
Управление ответственными нагрузками	390
Управление нагревателями	391
Защита электросетей стройплощадок, питающих краны ..	392
Защита зарядных станций для электромобилей	393
Многоканальное управление нагрузками.....	394
Контроль нагрузок ЦОД	395
Мониторинг потребления электроэнергии ЦОД	396
Управление зданиями	398
Управление потреблением электроэнергии.....	400

**Техническое руководство**

Кривые отключений	404
Влияние температуры окружающей среды	409
Рассеиваемая мощность, сопротивление и падение напряжения	411
Стойкость к воздействию окружающей среды	414
Защита электродвигателей.....	416
Ограничение токов короткого замыкания	417
Селективность защит	422
Селективность, расширенная каскадным включением....	466
Распределительные сети постоянного тока	470
Автоматические выключатели C60H-DC	478
Дифференциальная защита	481
Вспомогательные контакты сигнализации	485
Вспомогательные устройства дистанционного отключения	488
Импульсные реле iTL и контакторы iCT	494

**Таблица замены старых каталожных номеров на новые**

497



Опыт **5 поколений**
модульного оборудования
и 21 запатентованное новшество
делают из Acti9™ новый эталон
среди низковольтных модульных
систем



Новая модульная система, позволяющая сделать Вашу электроустановку безопаснее, эффективнее и умнее

Мы максимально использовали опыт пяти поколений низковольтных устройств, чтобы создать высокоэффективную модульную систему с бескомпромиссным качеством.

Acti9 позволяет полностью избавиться от забот по обеспечению надёжности и безопасности во время эксплуатации и при проведении технического обслуживания.

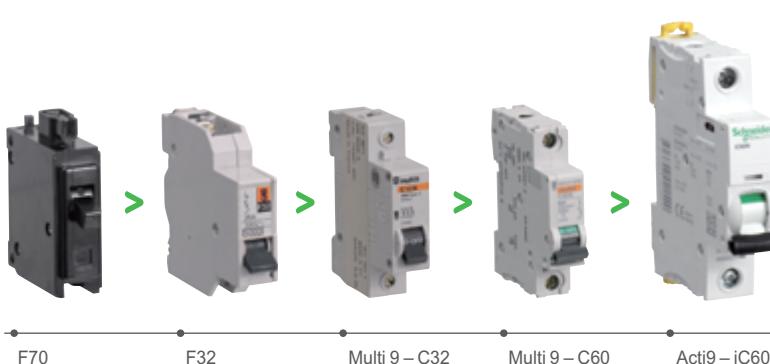
Acti9 – наиболее гибкое, сбалансированное, универсальное и инновационное предложение среди существующих низковольтных модульных систем, адаптированное к самым сложным электросетям и тяжёлым условиям окружающей среды и остающееся рентабельным в течение всего срока службы.



Модульная система с бескомпромиссным качеством



Acti9 – это безопасность, простота и эффективность на протяжении всего срока службы Вашей электроустановки



Acti9: 5-е поколение модульных систем

Acti9

Самая безопасная, простая и эффективная система для распределения электроэнергии

Аппараты защиты

- Автоматические выключатели
- Выключатели дифференциального тока
- Дифференциальные модули Vigi
- Устройства защиты от импульсных перенапряжений
- Вспомогательное устройство автоматического ввода
- Вспомогательное устройство дистанционного управления
- Вспомогательные электрические устройства



Больше безопасности

Функция VisiSafe и изоляция класса 2 обеспечивают полную безопасность в течение всего срока службы Вашей электроустановки.

Системы контроля и управления

- Контакторы
- Импульсные реле
- Световые индикаторы
- Кнопки
- Счётчики энергии
- Переключатели
- Выключатели нагрузки



Установочные системы

- Клеммы IP20B
- Распределительные блоки
- Полная гамма аксессуаров для монтажа и коммутации



Больше эффективности

Функция VisiTrip, сверхпомехоустойчивость и устройства автоматического повторного включения повышают надёжность и бесперебойность работы.



Больше простоты, больше «интеллекта»

Изделия, прошедшие два вида сертификации, полная координация автоматических выключателей и дифференциальных устройств, удобство подбора и проектирования.

Полная совместимость с системой управления зданием, уменьшение до 50% необходимой электропроводки, стопроцентная утилизация.

Безопасно

Полная безопасность эксплуатации гарантируется даже в самых тяжёлых условиях окружающей среды



100%

безопасность
монтажников и
пользователей
даже в самых
неблагоприятных
условиях



Лучший выбор
для любых типов
зданий

Обеспечение безопасности даже в самых тяжёлых условиях окружающей среды

Безопасность имеет первостепенное значение. Система Acti9 обеспечивает высочайший уровень безопасности для Вас, Ваших клиентов и их электроустановок. Эта система гарантирует стопроцентную безопасность эксплуатации и технического обслуживания. Она прошла международную сертификацию и снабжена инновационными цифровыми защитами, благодаря чему превосходит самые жёсткие требования. Итак, с системой Acti9 Вы будете в полной безопасности в течение всего жизненного цикла Вашей электроустановки.

Комплексная сертификация

Система Acti9 полностью протестирована, одобрена и сертифицирована национальными и международными сторонними организациями. Это гарантирует, что Ваша установка безопасна, удовлетворяет всем соответствующим стандартам, а также демонстрирует Вашим клиентам, что Вы используете аттестованные для промышленности устройства и передовые методики.

CEMEX	VDE	GOST
AENOR	IMQ	CCC (China)
IRAM	NF	SABG

«У меня нет оснований тревожиться по поводу безопасности электроустановки, здания и всех находящихся в нём людей»

A

Гарантия полной безопасности в процессе техобслуживания



VisiSafe™

Концепция VisiSafe гарантирует постоянную безопасность отходящих цепей, независимо от наличия перенапряжения, износа сети или опыта оператора, даже в самых тяжёлых условиях окружающей среды.

Зелёная полоса свидетельствует о

безопасном положении контактов.

Эксклюзивные характеристики безопасности:

- Самый высокий уровень импульсного выдерживаемого напряжения: $U_{imp} = 6 \text{ кВ}$. Гарантирует увеличенный срок службы оборудования несмотря на перенапряжение.
- Самый высокий уровень стойкости к загрязнению среди модульных устройств: степень III. Настоящий «вездеход», идеально подходящий для любой окружающей среды.
- Самый современный уровень напряжения изоляции: 500 В. Полная безопасность оператора, переключающего рычаг управления.

Защита нагрузки, гарантированная большого эксплуатационного ресурса



Механизм быстрого включения

Механизм быстрого включения, которым оснащены все автоматические выключатели и дифференциальные устройства Acti9, сокращает износ и уменьшает падение напряжения, предупреждая таким образом чрезмерный нагрев и преждевременное старение оборудования.

Абсолютная защита от поражения электротоком



Имеется только в Schneider Electric

Передняя панель: изоляция класса 2

Acti9 – единственное устройство с таким уровнем безопасности. Зазоры между поверхностями выключателя и внутренними деталями более чем в два раза превышают требование промышленного стандарта. Это гарантирует безопасность управления устройством в течение всего срока эксплуатации электроустановки, независимо от условий окружающей среды или опыта оператора.

Надёжная блокировка, гарантирующая защиту и безопасность

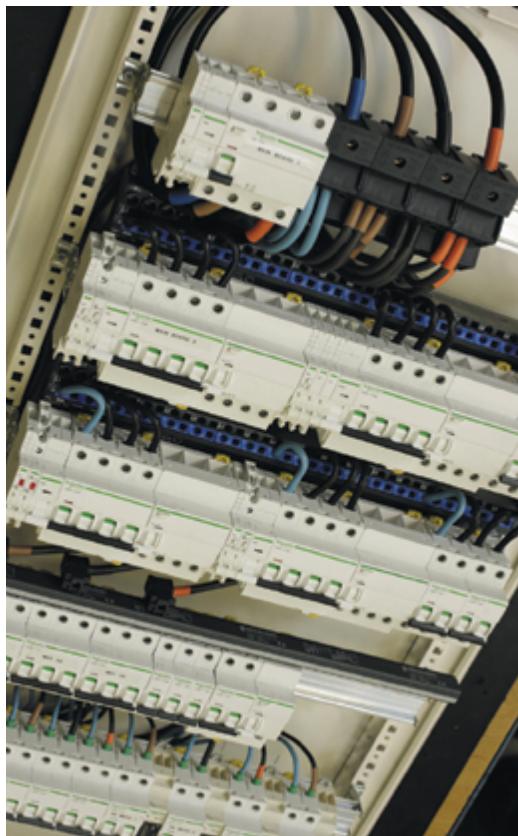


Встроенное приспособление для блокировки навесным замком

Встроенное приспособление для блокировки навесным замком, которым оснащаются устройства Acti9 с дистанционным управлением, позволяет выполнить полную блокировку, гарантирующую защиту и безопасность. Оно предотвращает переключение устройства, а также случайный или несанкционированный доступ, что гарантирует безопасность персонала в любой момент времени.

Эффективно

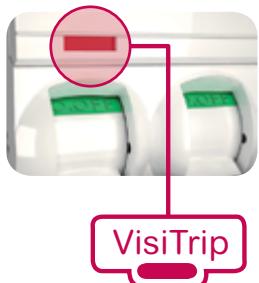
Система, оптимизирующая Ваш трудовой процесс



Разработана для минимизации простоев и предотвращения ложных срабатываний

Благодаря функции VisiTrip, значительно сокращающей затраты времени на диагностику и ремонт, и сверхпомехоустойчивости дифференциальных устройств, гарантирующей самый высокий уровень бесперебойности работы, система Acti9 значительно облегчает управление зданием, устраниет простои и повышает конкурентоспособность Вашего бизнеса за счёт ограничения расходов на выполнение работ на удалённых объектах инфраструктуры.

Меньше простоев, выше бесперебойность работы



Функция VisiTrip минимизирует простои и сокращает время ремонта

Идентификация повреждения «с одного взгляда», удобное представление рабочего состояния сети. Функция VisiTrip™ обеспечивает отображение повреждённой отходящей цепи, оперативную диагностику, устранение повреждения и повторное включение потребителей, облегчая управление зданием и сокращая продолжительность простоев.

«Установив Acti9, я знаю, что мне не придётся переделывать эту работу»

A



100%

надежность и только профилактическое техобслуживание

0

простоев

Предотвращение ненужных отключений

Имеется только
в Schneider Electric

Сверхпомехоустойчивость (SI) дифференциального устройства гарантирует самый высокий уровень

бесперебойности работы, а также электрическую стойкость, особенно если аппарат подвергается электромагнитному или химическому воздействию. Удовлетворяет требованиям к бесперебойности электроснабжения критически важных объектов (больницы, центры обработки данных, телекоммуникационные объекты, туннели).

Отсутствие необходимости выполнения работ на объекте

В серии Acti9 представлено новое автоматическое устройство повторного включения (ARA iC60), созданное для сокращения расходов на выполнение работ на отдалённых объектах инфраструктуры. Устраняется необходимость в постоянном присутствии бригад на объектах для реагирования на неустойчивые повреждения, что уменьшает затраты на обслуживание удалённых объектов.



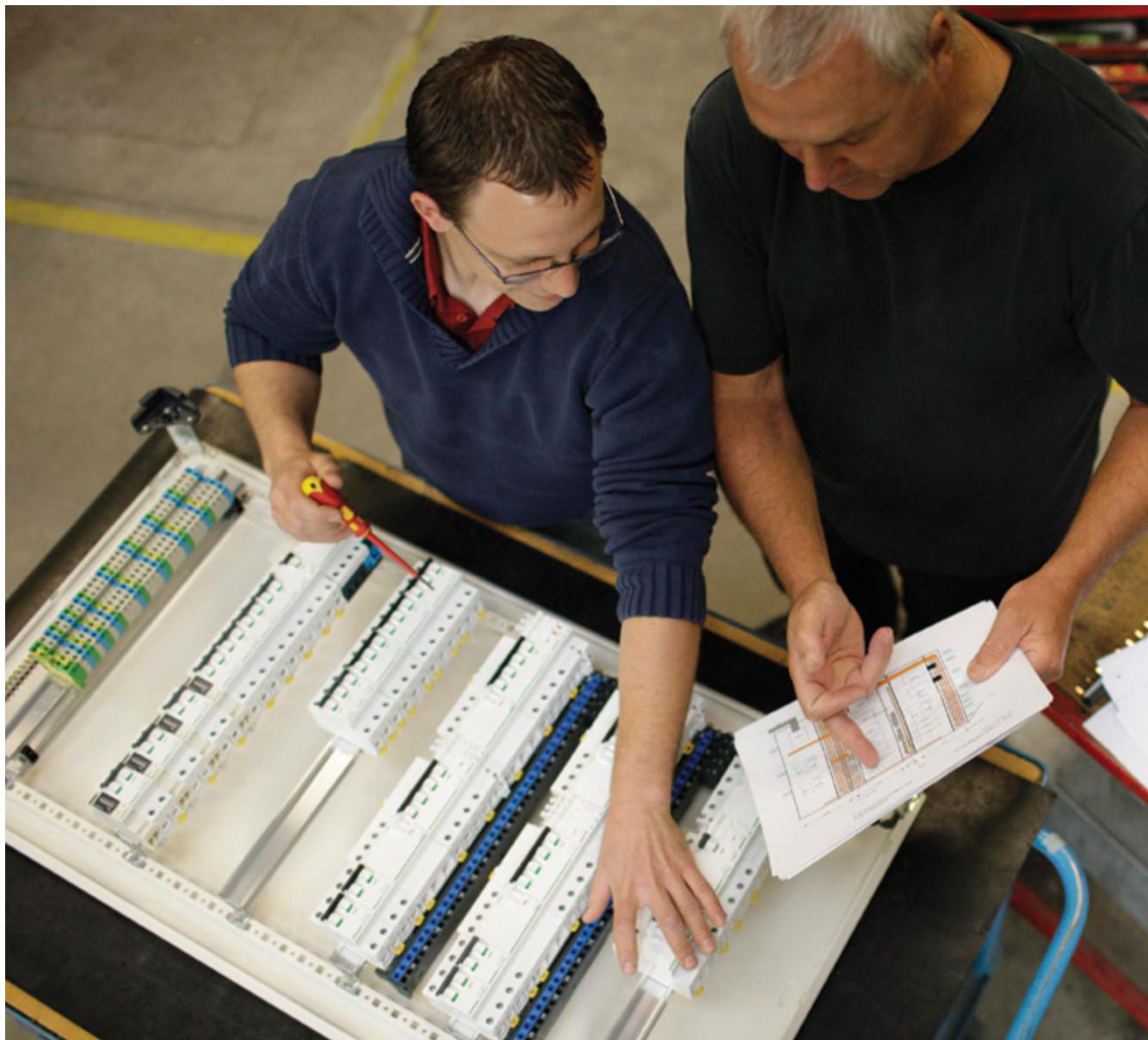
Повышение эксплуатационной надёжности

Устройства Acti9 обеспечивают максимальную эксплуатационную надёжность. Расширенный диапазон селективности позволяет повысить бесперебойность работы посредством отключения только повреждённого участка цепи, в то время как остальная часть электроустановки продолжает функционировать.



Просто и разумно

Лёгкий выбор, лёгкое проектирование,
простая установка

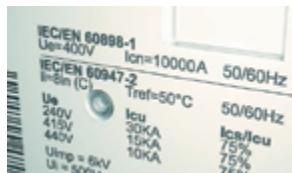


Правильное решение для любого вида применения

Серия Acti9 упрощает реализацию системы конечного распределения в зданиях и на промышленных объектах, предоставляя в Ваше распоряжение правильное решение с требуемыми техническими характеристиками, пригодное для любого вида применения. При появлении новых правил устройства электроустановок или изменении требований, предъявляемых к зданию, Acti9 легко подстраивается под них. Это гибкая, открытая система, состоящая из компонентов типа «всё в одном», которая способна обмениваться данными с любой системой управления зданием.

Лёгкий выбор, лёгкое проектирование

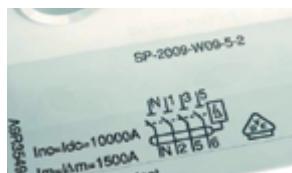
Соответствие требованиям двух видов сертификации



Acti9 соответствует требованиям двух стандартов: ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (промышленность) и ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1) (непроизводственная сфера).

Это позволяет применять модульные устройства этой серии в промышленных, жилых и административно-коммерческих зданиях.

Поддержка интуитивных действий при заказе и проектировании

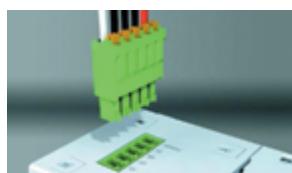


Однозначно понимаемые каталожные номера не приводят к ошибкам и не вызывают сомнений при заказе или проектировании.

Тип изделия, количество полюсов и номинальный ток идентифицируются «с первого взгляда».

A9XXX225 = 2 полюса, 25 А

Совместимость с любой системой управления зданием



Устройства Reflex iC60 снабжены встроенными вспомогательными устройствами связи. Благодаря своей гибкости они легко адаптируются к любым изменениям в

электроустановке, оптимизируя время разработки систем управления освещением и зданием.

Гарантируется стопроцентная координация



Стопроцентная координация между автоматическими выключателями и дифференциальными устройствами устраняет необходимость поисков значений в технических руководствах или таблицах координации. Кроме

того, в Reflex iC60 автоматический выключатель и встроенный привод представляют собой уникальную конструкцию типа «всё в одном», на которую имеется полная гарантия изготовителя.

30%

распределительных щитов притерпевают изменения на этапах разработки, монтажа кабельной проводки или пусконаладочных работ, что приводит к увеличению времени ввода в эксплуатацию

Reflex iC60: конструкция «всё в одном»



Имеется только в Schneider Electric

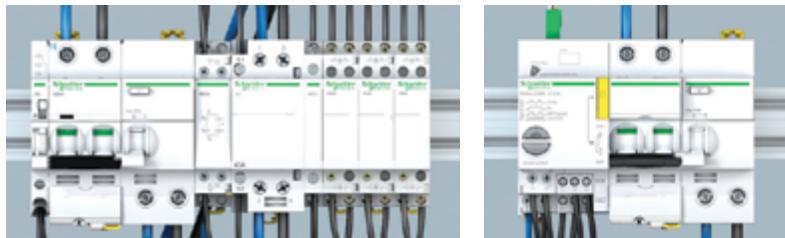
Reflex iC60 объединяет в себе автоматический выключатель со встроенным приводом. Этот продукт может легко адаптироваться к изменяющимся требованиям систем управления освещением промышленных и административно-коммерческих объектов, свободно обмениваться данными с программируемыми логическими контроллерами и системами управления зданиями, не требуя для этого дополнительных устройств или проведения модернизации. Всё необходимое уже включено в его состав.

Просто и разумно



Удобство установки

Уменьшение до 50% необходимой электропроводки



Концепция «всё в одном» Reflex iC60 позволяет сократить до 50% необходимой электропроводки, что повышает эффективность и удобство подключения и проверки.

Надёжная затяжка



Удвоенный момент затяжки клемм для повышения надёжности присоединений.

Безопасные присоединения



Безопасность присоединений благодаря эргономичным клеммным заглушкам IP20B.

«С Acti9 всё становится проще.
Я никогда не сомневаюсь в выборе»

A

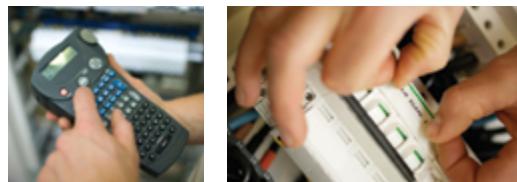
Удобство эксплуатации

Четкие обозначения



Эргономичный интерфейс со специальным цветовым кодом для устройств с навесной блокировкой. Обозначение нейтрали N для удобства идентификации и быстроты подключения.

Быстро́та выполнения действий



Наличие большого пространства для маркировки обеспечивает однозначную идентификацию цепей и, соответственно, ускоряет выполнение действий. Принтер для этикеток Acti9 помогает придать Вашей электроустановке профессиональный внешний вид.

Большой выбор аксессуаров



Система Acti9 включает в себя широкий перечень аксессуаров: лёгко устанавливаемая навесная блокировка, распределительная колодка, поворотная рукоятка для установки на дверце распределительного щита, защитные крышки винтов, пломбируемые клеммные заглушки, основание для установки втычных автоматов, межполюсная перегородка, защёлкивающиеся этикетки.

Удобство модернизации

Адаптируемость к электроустановке

Двойной пружинный зажим для фиксации на DIN-рейке позволяет демонтировать устройство, не снимая гребёнчатую шинку. Это приспособление адаптируется к новым требованиям и упрощает проведение модернизации распределительного щита.



Эволюция одновременно с изменением требований объекта

Распределительная система MultiClip позволяет быстро добавлять отходящие линии и выравнивать фазы. Система MultiClip обеспечивает надёжное безвинтовое соединение.



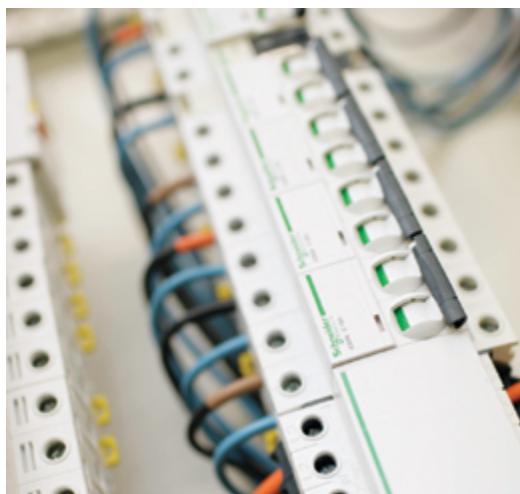
100%

координация между
автоматическим
выключателем и приводом

15%

экономия времени на этапах
проектирования и монтажа

Привлекательный дизайн и экологичность



Современная эргономика и внимание к каждой детали

Устройства Acti9 привлекают внимание. Характерные мягкие закруглённые формы позволяют безошибочно отличить Acti9 от другого подобного оборудования.

Вы немедленно замечаете тщательно проработанный, практичный дизайн и особое внимание к деталям. Чёткая идентификация цепей и элегантный вид оборудования обязательно произведут впечатление на Ваших клиентов.



Acti9
позволяет Вам
почувствовать
разницу

Изысканное качество

Даже если просто держать устройство Acti9 в руке, можно ощутить его высокое качество.

Контакты замыкаются быстро и с высокой точностью, не производя при этом никаких сомнительных звуков. Точная подгонка всех компонентов и их гладкие ровные поверхности позволяют Вам почувствовать разницу ещё до использования изделия.

«Вы сможете сказать, что это высококачественный продукт, когда впервые возьмёте его в руки»



100%

утилизация

100%

соответствие
директиве RoHS
и регламенту
REACH

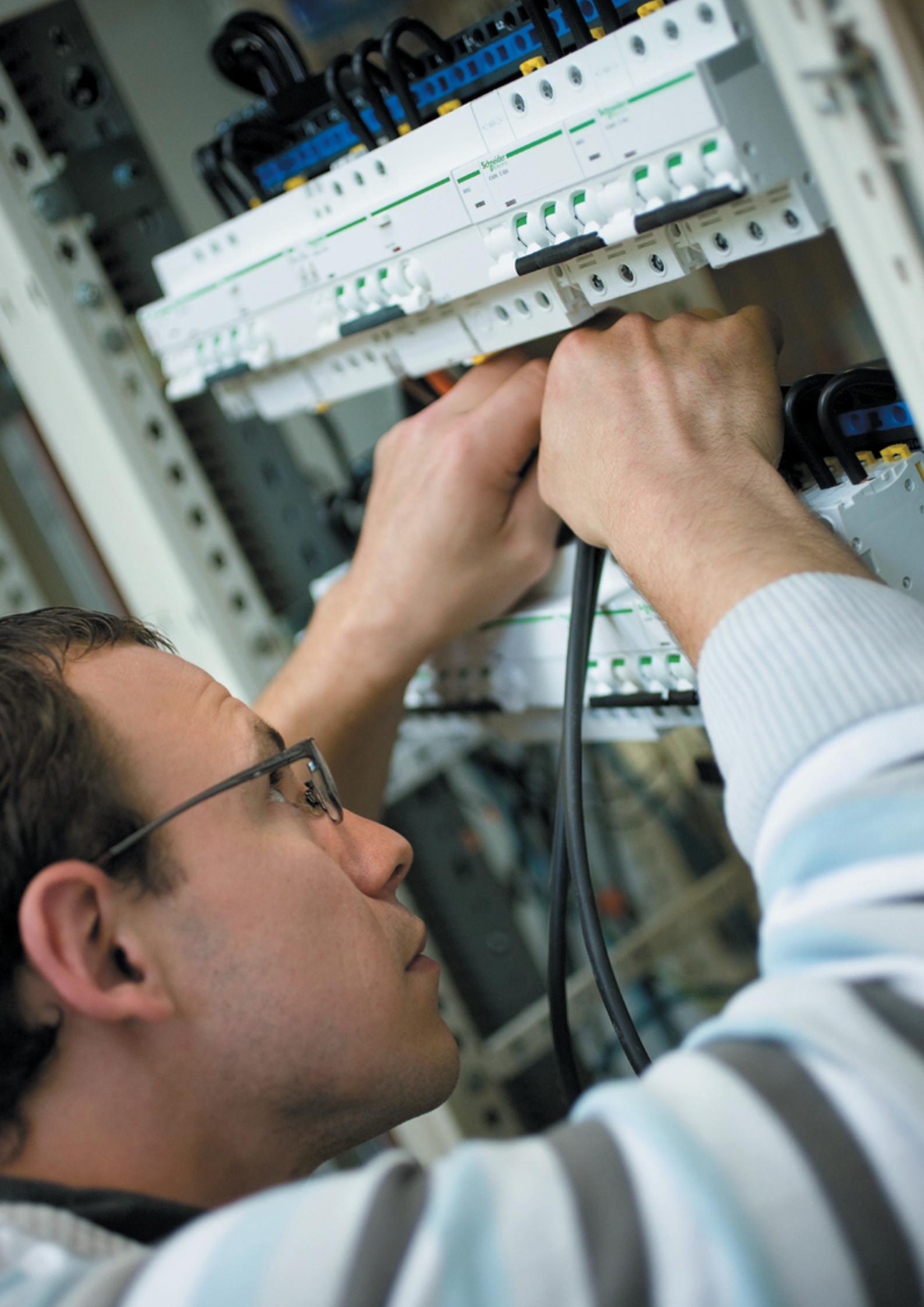
20%

экономия
за счёт
устранения
потерь
электроэнергии

Рациональное использование энергии от начала и до конца

Система Acti9 поможет Вам соответствовать требованиям по энергоэффективности и охране окружающей среды, как сегодняшним, так и будущим. Влияние на экологию минимизируется, начиная с этапа проектирования, на протяжении всего срока службы электроустановки, а также при возможной утилизации. Благодаря конструкции и технологии система Acti9 предоставляет Вам ключевую комбинацию минимального воздействия на экологию и максимальной энергоэффективности, что является сегодня первостепенной необходимостью для окружающей среды.

**Acti9 – Ваш безопасный, эффективный и простой
выбор низковольтной модульной системы**



Принцип создания каталожных номеров устройств

Описание

A

The catalog number A9 R 15 2 63 is broken down as follows:

- Серия (Series):** Acti9 (A9) - corresponds to the first segment A9.
- Семейство (Family):** iID - corresponds to the second segment R.
- Код (Code):** R - corresponds to the second segment R.
- Внутренний код (Internal code):** 15 - corresponds to the third segment 15.
- Кол-во полюсов (Number of poles):** 2P - corresponds to the fourth segment 2.
- Ном. ток (A) (Nominal current):** 63 - corresponds to the fifth segment 63.

Серия	Семейство	Код	Внутренний код	Кол-во полюсов	Ном. ток (A)
Acti9 (A9)	iID	R		0	0,5
	Vigi iC60	V		1P	1
	iC60	F		2P	2
	iK60	K		3P	3
	Вспомогательные устройства и аксессуары	A		4P	4
	Выключатели нагрузки iSW	S		1N	6
	Переключатели iSSW, кнопки iPB	E		1P+N	8
	Аппаратура управления	C		3P+N	10
	Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)	L			13
	DPN N Vigi 3P+N, iDPN Vigi, iDif K	D			16
	Аксессуары для соединения и система Smartlink	X			20

Код	Ном. ток (A)
0	0,5
1	1
2	2
3	3
4	4
5	6
6	8
7	10
	13
	16
	20
	25
	32
	40
	50
63	63
80	80
100	91
125	92

Защита цепей

Содержание

Автоматические выключатели 22

Обзор	22
iC60N (кривые B, C, D)	26
iC60H (кривые B, C, D)	30
iC60L (кривые B, C, K, Z)	34
Аксессуары для iC60	38
C60H-DC (кривая С)	40
Аксессуары для C60H-DC	43
iK60N (кривая С)	44
C120N (кривые B, C, D)	47
C120H (кривые B, C, D)	50
Аксессуары для C120	53
NG125N (кривые B, C, D)	54
NG125H (кривая С)	58
NG125L (кривые B, C, D)	62
Аксессуары для NG125	66

B

Комбинированные разъединители-предохранители 67

STI	67
SBI	70

Защита цепей

Автоматические выключатели

Обзор

Руководство по выбору

Автоматические выключатели

Тип	iK60N	iC60N	
			
Стандарты	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	
Количество полюсов	1P 2, 3, 4P	1P 2, 3, 4P	
Дифференциальные блоки (Vigi)	—	■	
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации	—	■	
Электрические характеристики			
Кривые	C	B, C, D	
Номинальный ток (A)	In 1 - 63	0,5 - 63	
Макс. рабочее напряжение (B)	Ue Пер. ток (50/60 Гц) Макс. Пост. ток	400 440 — 250	
Мин. рабочее напряжение (B)	Ue Пер. ток (50/60 Гц) мин. Пост. ток	12 12 — 12	
Напряжение изоляции (B пер. тока)	Ui 440	500	
Ном. импульсное напряжение (кВ)	Uiimp 4	6	
Отключающая способность			
Переменный ток	Ue (50/60 Гц)	Ph / N Ph / Ph Ph / N Ph / Ph	
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (kA)	Icu 12-60 В 12-133 В 100-133 В 220-240 В 380-415 В 440 В Ics	— — — — — — 100 % Icn	50 (0,5 - 4 A) 36 (6 - 63 A) — 50 (0,5 - 4 A) 20 (6 - 63 A) 50 (0,5 - 4 A) 10 (6 - 63 A) — 50 (0,5 - 4 A) 10 (6 - 63 A) — 25 (0,5 - 4 A) 6 (6 - 63 A) 100 % Icu (0,5 - 4 A) 75 % Icu (6 - 63 A)
ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1) (A)	Icn 230/400 В	6000 6000	6000 6000
Постоянный ток			
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (kA)	Icu 12-60 В (1P) ≤ 125 В (2P) ≤ 180 В (3P) ≤ 250 В (4P) Ics	— — — — — — —	15 — — — — 10 10 10 100 % Icu
Другие характеристики			
Функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	—	■	
Индикация аварийного отключения	—	Окно Visi-Trip	
Индикация положения главных контактов	—	Индикация Visi-Safe	
Быстрое включение	■	■	
Демонтаж без снятия гребёнчатой шинки	Подключение сверху	Подключение сверху	
Степень защиты	IP Открытая установка Установка в щите	IP20 IP20 IP40 Класс изоляции II	
Более подробная информация – см. стр.	44	26	
Аксессуары – см. стр.	—	174	
Вспомогательные устройства – см. стр.	—	176	
Дифференциальные блоки (Vigi) – см. стр.	—	84	

(1) 100 % (с) для номинального тока 6 - 25 А при Ue 100 - 133 В пер. тока (линейное напряжение) и Ue 12 - 60 В пер. тока (фазное напряжение).

iC60H	iC60L		
			
ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		
1P ■ ■	1P ■ ■		
B, C, D 0,5 - 63 440 250 12 12 500 6	B, C, K, Z 0,5 - 63 440 250 12 12 500 6		
Ph / N	Ph / Ph	Ph / N	Ph / Ph
70 (0,5 - 4 A) 42 (6 - 63 A)	—	100 (0,5 - 4 A) 70 (6 - 63 A)	100 (0,5 - 4 A) 80 (6 - 63 A)
—	70 (0,5 - 4 A) 42 (6 - 63 A)	—	—
70 (0,5 - 4 A) 30 (6 - 63 A)	—	100 (0,5 - 4 A) 50 (6 - 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)	100 (0,5 - 4 A) 70 (6 - 63 A)
70 (0,5 - 4 A) 15 (6 - 63 A)	70 (0,5 - 4 A) 30 (6 - 63 A)	100 (0,5 - 4 A) 25 (6 - 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)	100 (0,5 - 4 A) 50 (6 - 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)
—	70 (0,5 - 4 A) 15 (6 - 63 A)	—	100 (0,5 - 4 A) 25 (6 - 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)
—	50 (0,5 - 4 A) 10 (6 - 63 A)	—	70 (0,5 - 4 A) 20 (6 - 25 A) 15 (32/40 A) 10 (50/63 A)
100 % Icu (0,5 - 4 A) 75 % Icu (6 - 63 A)	10000	100 % Icu (0,5 - 4 A) 50 % Icu (6 - 63 A) ⁽ⁱ⁾	15000
20 — — — 100 % Icu	— 15 15 15	25 — — — 100 % Icu	— 20 20 20
Окно Visi-Trip Индикация Visi-Safe Подключение сверху IP20	Окно Visi-Trip Индикация Visi-Safe Подключение сверху IP20		
IP40 Класс изоляции II	IP40 Класс изоляции II		
26 174 176 84	30 174 176 84		

Защита цепей

Автоматические выключатели

Обзор

Руководство по выбору (продолжение)

Автоматические выключатели

Тип	C120N		C120H		
Стандарты	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		
Количество полюсов	1P 2, 3, 4P		1P 2, 3, 4P		
Дифференциальные блоки (Vigi)					
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации					
Электрические характеристики					
Кривые	B, C, D		B, C, D		
Номинальный ток (A)	In	63, 80, 100, 125		10 - 125	
Макс. рабочее напряжение (B)	Ue макс.	Пер. ток (50/60 Гц) Пост. ток	240/440 144 на полюс		
Мин. рабочее напряжение (B)	Ue мин.	Пер. ток (50/60 Гц) Пост. ток	12 12		
Напряжение изоляции (B пер. тока)	Ui	500		500	
Ном. импульсное напряжение (кВ)	Uimp	6		6	
Отключающая способность					
Переменный ток	Ue (50/60 Гц)	Ph / N	Ph / Ph	Ph / N	
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (кА)	Icu	110-130 В 130 В 220-240 В 230/400 В 380-415 В 400/415 В 440 В 500 В	— 20 — 10 — 3 (1) 6 —	— 30 — 15 — 4,5 (1) 10 —	— — — 30 — 15 10 —
	Ics	75 % Icu		50 % Icu	
ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1) (A)	Icn	230/400 В	10000	15000	15000
Постоянный ток	Ue				
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (кА)	Icu	125 В (1P) 144 В (1P) 250 В (2P) 500 В (4P)	15 10 10 10	20 15 — 15	— — 15 15
	Ics	100 % Icu		100 % Icu	
Другие характеристики					
Функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)					
Индикация аварийного отключения					
Индикация положения главных контактов					
Быстрое включение					
Демонтаж без снятия гребёнчатой шинки	Специальная гребёнчатая шинка		Специальная гребёнчатая шинка		
Степень защиты	IP	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40	IP20 IP40	
Более подробная информация – см. стр.	47		50		
Аксессуары – см. стр.	184		184		
Вспомогательные устройства – см. стр.	186		186		
Дифференциальные блоки (Vigi) – см. стр.	90		90		

(1) Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

NG125N	NG125H	NG125L			
					
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)			
1P ■ ■	1P ■ ■	1P ■ ■			
B, C, D 10 - 125 240/500 144 на полюс 12 12 690 8	C 10 - 80 240/500 144 на полюс 12 12 690 8	B, C, D 10 - 80 240/500 144 на полюс 12 12 690 8			
Ph / N	Ph / Ph	Ph / N	Ph / Ph	Ph / N	Ph / Ph
50 — 25 — 6 — — — 75 % Icu —	— — 50 — 25 — 20 10	— — 36 — 6 — — — 75 % Icu —	— — 70 — 36 — 30 12	— — 50 — 6 — — — 75 % Icu —	— — 100 — 50 — — — 100 — 40 15
25 20 — — 100 % Icu	— — 20 20	36 25 — — 100 % Icu	— — 25 25	50 36 — — 100 % Icu	— — 36 36
■ Положение рукоятки ■ ■ — IP20 IP40 <u>54</u> <u>190</u> <u>191</u> <u>95</u>	■ Положение рукоятки ■ ■ — IP20 IP40 <u>58</u> <u>190</u> <u>191</u> <u>95</u>	■ Положение рукоятки ■ ■ — IP20 IP40 <u>62</u> <u>190</u> <u>191</u> <u>95</u>			

Автоматические выключатели

iC60N (кривые B, C, D)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

■ Автоматические выключатели iC60N отвечают требованиям как промышленного, так и бытового стандартов и сочетают в себе следующие функции:

- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (Ue)				Ном. откл. способность (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)		12 - 133 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	
Ph/N (1P)		12 - 60 В	100 - 133 В	220 - 240 В	-	
Ном. ток (In)	0,5 - 4 А	50 кА	50 кА	50 кА	25 кА	100 % Icu
	6 - 63 А	36 кА	20 кА	10 кА	6 кА	75 % Icu

Откл. способность (Icpn) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Напряжение (Ue)	
Ph/Ph	400 В
Ph/N	230 В
Ном. ток (In)	0,5 - 63 А

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (Ue)				Ном. откл. способность (Ics)
Междо +/-		12 - 60 В	≤ 125 В	≤ 180 В	≤ 125 В	
Кол-во полюсов	1		2 (послед.)	3 (послед.)	4 (послед.)	
Ном. ток (In)	0,5 - 63 А	15 кА	10 кА	10 кА	10 кА	100 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель iC60N

Количество полюсов	1		
	1	*	
	—	—	—
	2		
Вспомогательные устройства	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176		
Vigi iC60	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84		
Ном. ток (In)	Кривая B C D		
0,5 А	A9F73170	A9F74170	A9F75170
1 А	A9F73101	A9F74101	A9F75101
2 А	A9F73102	A9F74102	A9F75102
3 А	A9F73103	A9F74103	A9F75103
4 А	A9F73104	A9F74104	A9F75104
6 А	A9F78106	A9F79106	A9F75106
10 А	A9F78110	A9F79110	A9F75110
13 А	A9F73113	A9F74113	A9F75113
16 А	A9F78116	A9F79116	A9F75116
20 А	A9F78120	A9F79120	A9F75120
25 А	A9F78125	A9F79125	A9F75125
32 А	A9F78132	A9F79132	A9F75132
40 А	A9F78140	A9F79140	A9F75140
50 А	A9F78150	A9F79150	A9F75150
63 А	A9F78163	A9F79163	A9F75163
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2		
Аксессуары	Стр. 174		

Защита цепей

Автоматические выключатели

iC60N (кривые B, C, D)



B

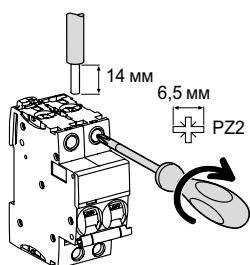
2	3	4
Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176
Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84
Кривая B	C	D
A9F73270	A9F74270	A9F75270
A9F73201	A9F74201	A9F75201
A9F73202	A9F74202	A9F75202
A9F73203	A9F74203	A9F75203
A9F73204	A9F74204	A9F75204
A9F78206	A9F79206	A9F75206
A9F78210	A9F79210	A9F75210
A9F73213	A9F74213	A9F75213
A9F78216	A9F79216	A9F75216
A9F78220	A9F79220	A9F75220
A9F78225	A9F79225	A9F75225
A9F78232	A9F79232	A9F75232
A9F78240	A9F79240	A9F75240
A9F78250	A9F79250	A9F75250
A9F78263	A9F79263	A9F75263
4	6	8
Стр. 174	Стр. 174	Стр. 174

Защита цепей

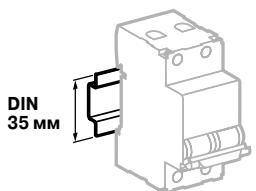
Автоматические выключатели

iC60N (кривые B, C, D)

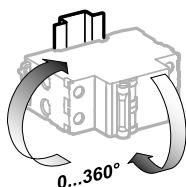
Присоединение



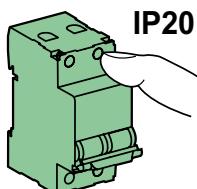
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами		
		Медные кабели	Жёсткие	Гибкие или с наконечником	Клемма Al 50 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник
0,5 - 25 А	2 Н·м	1 - 25 мм²	-	1 - 16 мм²	-	Ø 5 мм
32 - 63 А	3,5 Н·м	1 - 35 мм²	-	1 - 25 мм²	50 мм²	3 x 16 мм²



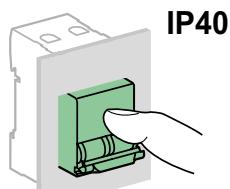
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура Влияние температуры окружающей среды
Отключение электромагнитной защитой	Кривая В Кривая С Кривая D
Категория применения	A

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Класс токоограничения	3
Отключающая и включающая способность одного полюса (Icn1)	Icn1 = Icn

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
		Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	10000
	Механическая	20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		IV
Рабочая температура		От -35 до +70 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Защита цепей

Автоматические выключатели

iC60N (кривые B, C, D)

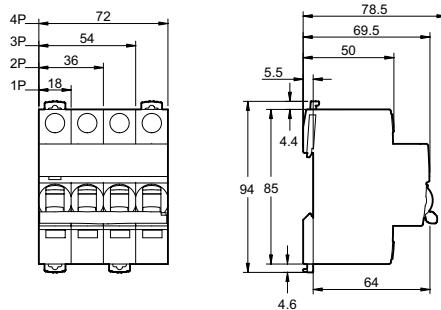
B

Масса (г)

Автоматический выключатель

Кол-во полюсов	iC60N
1	125
2	250
3	375
4	500

Размеры (мм)



Автоматические выключатели iC60H (кривые B, C, D)



ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели iC60H отвечают требованиям как промышленного, так и бытового стандартов и сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)					Ном. откл. способность (Ics)
Напряжение (Ue)					
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	12 - 133 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	
Ph/N (1P)	12 - 60 В	100 - 133 В	220 - 240 В	-	
Ном. ток (In)	0,5 - 4 А	70 кА	70 кА	70 кА	100 % Icu
	6 - 63 А	42 кА	30 кА	15 кА	50 % Icu

Откл. способность (Icn) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)					
Напряжение (Ue)					
Ph/Ph	400 В				
Ph/N	230 В				
Ном. ток (In)	0,5 - 63 А	10000 А			

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)					Ном. откл. способность (Ics)
Напряжение (Ue)					
Междуд +/-	12 - 60 В	≤ 125 В	≤ 180 В	≤ 125 В	
Кол-во полюсов	1	2 (последов.)	3 (последов.)	4 (последов.)	
Ном. ток (In)	0,5 - 63 А	20 кА	15 кА	15 кА	15 кА
					100 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель iC60H

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	1			
	1			
		2		
			3	
				4
				(последов.)
Вспомогательные устройства	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176			
Vigi iC60	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84			
Ном. ток (In)	Кривая			
	B	C	D	
0,5 А	A9F83170	A9F84170	A9F85170	
1 А	A9F83101	A9F84101	A9F85101	
2 А	A9F83102	A9F84102	A9F85102	
3 А	A9F83103	A9F84103	A9F85103	
4 А	A9F83104	A9F84104	A9F85104	
6 А	A9F88106	A9F89106	A9F85106	
10 А	A9F88110	A9F89110	A9F85110	
13 А	A9F83113	A9F84113	A9F85113	
16 А	A9F88116	A9F89116	A9F85116	
20 А	A9F88120	A9F89120	A9F85120	
25 А	A9F88125	A9F89125	A9F85125	
32 А	A9F88132	A9F89132	A9F85132	
40 А	A9F88140	A9F89140	A9F85140	
50 А	A9F88150	A9F89150	A9F85150	
63 А	A9F88163	A9F89163	A9F85163	
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2			
Аксессуары	Стр. 174			

Защита цепей

Автоматические выключатели

iC60H (кривые B, C, D)



B

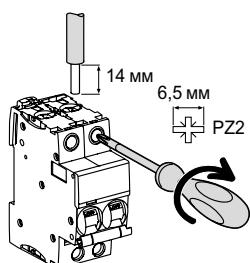
2	3	4
Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176
Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84
Кривая B C D	Кривая B C D	Кривая B C D
A9F83270 A9F84270 A9F85270	A9F83370 A9F84370 A9F85370	A9F83470 A9F84470 A9F85470
A9F83201 A9F84201 A9F85201	A9F83301 A9F84301 A9F85301	A9F83401 A9F84401 A9F85401
A9F83202 A9F84202 A9F85202	A9F83302 A9F84302 A9F85302	A9F83402 A9F84402 A9F85402
A9F83203 A9F84203 A9F85203	A9F83303 A9F84303 A9F85303	A9F83403 A9F84403 A9F85403
A9F83204 A9F84204 A9F85204	A9F83304 A9F84304 A9F85304	A9F83404 A9F84404 A9F85404
A9F88206 A9F89206 A9F85206	A9F88306 A9F89306 A9F85306	A9F88406 A9F89406 A9F85406
A9F88210 A9F89210 A9F85210	A9F88310 A9F89310 A9F85310	A9F88410 A9F89410 A9F85410
A9F83213 A9F84213 A9F85213	A9F83313 A9F84313 A9F85313	A9F83413 A9F84413 A9F85413
A9F88216 A9F89216 A9F85216	A9F88316 A9F89316 A9F85316	A9F88416 A9F89416 A9F85416
A9F88220 A9F89220 A9F85220	A9F88320 A9F89320 A9F85320	A9F88420 A9F89420 A9F85420
A9F88225 A9F89225 A9F85225	A9F88325 A9F89325 A9F85325	A9F88425 A9F89425 A9F85425
A9F88232 A9F89232 A9F85232	A9F88332 A9F89332 A9F85332	A9F88432 A9F89432 A9F85432
A9F88240 A9F89240 A9F85240	A9F88340 A9F89340 A9F85340	A9F88440 A9F89440 A9F85440
A9F88250 A9F89250 A9F85250	A9F88350 A9F89350 A9F85350	A9F88450 A9F89450 A9F85450
A9F88263 A9F89263 A9F85263	A9F88363 A9F89363 A9F85363	A9F88463 A9F89463 A9F85463
4 Стр. 174	6 Стр. 174	8 Стр. 174

Защита цепей

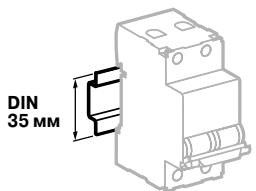
Автоматические выключатели

iC60H (кривые B, C, D)

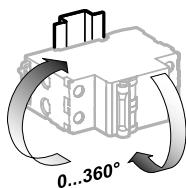
Присоединение



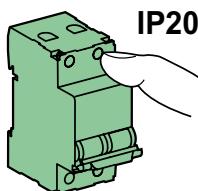
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами		
		Медные кабели	Жёсткие	Гибкие или с наконечником	Клемма Al 50 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник
0,5 - 25 А	2 Н·м	1 - 25 мм²	-	1 - 16 мм²	-	Ø 5 мм
32 - 63 А	3,5 Н·м	1 - 35 мм²	-	1 - 25 мм²	50 мм²	3 x 16 мм²



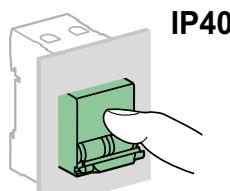
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура 50 °C
Влияние температуры окружающей среды	Обращайтесь в Schneider Electric
Отключение электромагнитной защитой	Кривая В 4 ln ± 20 %
Кривая С	8 ln ± 20 %
Кривая D	12 ln ± 20 %
Категория применения	A

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Класс токоограничения	3
Отключающая и включающая способность одного полюса (Icn1)	Icn1 = Icn

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
		Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая	10000
	Механическая	20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		IV
Рабочая температура		От -35 до +70 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Автоматические выключатели

iC60H (кривые B, C, D)

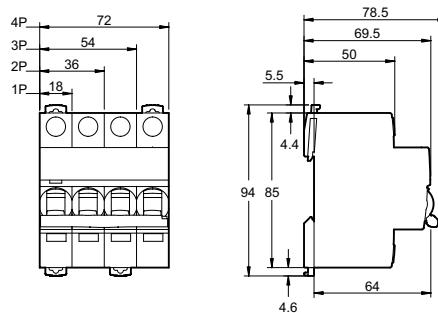
B

Масса (г)

Автоматический выключатель

Кол-во полюсов	iC60H
1	125
2	250
3	375
4	500

Размеры (мм)



Автоматические выключатели iC60L (кривые B, C, K, Z)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1) до 40 А

- Автоматические выключатели iC60L отвечают требованиям как промышленного, так и бытового стандартов и сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (Ue)				Ном. откл. способность (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	Ph/N (1P)	12 - 133 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	
		12 - 60 В	100 - 133 В	220 - 240 В	-	
Ном. ток (In)	0,5 - 4 А	100 кА	100 кА	100 кА	70 кА	100 % Icu
	6 - 25 А	70 кА	-	25 кА	20 кА	50 % Icu (1)
	32/40 А	70 кА	-	20 кА	15 кА	50 % Icu
	50/63 А	70 кА	-	15 кА	10 кА	50 % Icu

Отключающая способность (Icn) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Напряжение (Ue)		Ном. откл. способность (Ics)			
Ph/Ph		400 В			
Ph/N		230 В			
Ном. ток (In)		15000 А			

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Ном. откл. способность (Ics)			
Междуд +/-	Напряжение (Ue)	12 - 60 В	≤125 В	≤180 В	≤250 В
Кол-во полюсов	1	1	2	3	4
Ном. ток (In)	0,5 - 63 А	25 кА	20 кА	20 кА	20 кА

(1) 100 % Icu для ном. тока 6 - 25 А при Ue 100-133 В пер. тока Ph/Ph и Ue 12-60 В пер. тока Ph/N.

Каталожные номера

Автоматический выключатель iC60L

Кол-во полюсов	1	2						
Вспомогательные устройства	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176						
Vigi iC60	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84						
Ном. ток (In)	Кривая	Кривая						
	B C K Z	B C K Z						
0,5 А	A9F93170	A9F94170	A9F95170	A9F92170	A9F93270	A9F94270	A9F95270	A9F92270
1 А	A9F93101	A9F94101	A9F95101	A9F92101	A9F93201	A9F94201	A9F95201	A9F92201
1,6 А	-	-	A9F95172	A9F92172	-	-	A9F95272	A9F92272
2 А	A9F93102	A9F94102	A9F95102	A9F92102	A9F93202	A9F94202	A9F95202	A9F92202
3 А	A9F93103	A9F94103	A9F95103	A9F92103	A9F93203	A9F94203	A9F95203	A9F92203
4 А	A9F93104	A9F94104	A9F95104	A9F92104	A9F93204	A9F94204	A9F95204	A9F92204
6 А	A9F93106	A9F94106	A9F95106	A9F92106	A9F93206	A9F94206	A9F95206	A9F92206
10 А	A9F93110	A9F94110	A9F95110	A9F92110	A9F93210	A9F94210	A9F95210	A9F92210
16 А	A9F93116	A9F94116	A9F95116	A9F92116	A9F93216	A9F94216	A9F95216	A9F92216
20 А	A9F93120	A9F94120	A9F95120	A9F92120	A9F93220	A9F94220	A9F95220	A9F92220
25 А	A9F93125	A9F94125	A9F95125	A9F92125	A9F93225	A9F94225	A9F95225	A9F92225
32 А	A9F93132	A9F94132	A9F95132	A9F92132	A9F93232	A9F94232	A9F95232	A9F92232
40 А	A9F93140	A9F94140	A9F95140	A9F92140	A9F93240	A9F94240	A9F95240	A9F92240
50 А	A9F93150	A9F94150	A9F95150	A9F92150	A9F93250	A9F94250	A9F95250	A9F92250
63 А	A9F93163	A9F94163	A9F95163	A9F92163	A9F93263	A9F94263	A9F95263	A9F92263
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	4						
Аксессуары	Стр. 174	Стр. 174						

Защита цепей

Автоматические выключатели

iC60L (кривые B, C, K, Z)



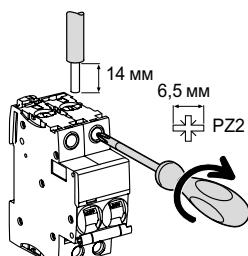
B

3	4						
Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176						
Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84						
Кривая B	C	K	Z	Кривая B	C	K	Z
A9F93370	A9F94370	A9F95370	A9F92370	A9F93470	A9F94470	A9F95470	A9F92470
A9F93301	A9F94301	A9F95301	A9F92301	A9F93401	A9F94401	A9F95401	A9F92401
-	-	A9F95372	A9F92372	-	-	A9F95472	A9F92472
A9F93302	A9F94302	A9F95302	A9F92302	A9F93402	A9F94402	A9F95402	A9F92402
A9F93303	A9F94303	A9F95303	A9F92303	A9F93403	A9F94403	A9F95403	A9F92403
A9F93304	A9F94304	A9F95304	A9F92304	A9F93404	A9F94404	A9F95404	A9F92404
A9F93306	A9F94306	A9F95306	A9F92306	A9F93406	A9F94406	A9F95406	A9F92406
A9F93310	A9F94310	A9F95310	A9F92310	A9F93410	A9F94410	A9F95410	A9F92410
A9F93316	A9F94316	A9F95316	A9F92316	A9F93416	A9F94416	A9F95416	A9F92416
A9F93320	A9F94320	A9F95320	A9F92320	A9F93420	A9F94420	A9F95420	A9F92420
A9F93325	A9F94325	A9F95325	A9F92325	A9F93425	A9F94425	A9F95425	A9F92425
A9F93332	A9F94332	A9F95332	A9F92332	A9F93432	A9F94432	A9F95432	A9F92432
A9F93340	A9F94340	A9F95340	A9F92340	A9F93440	A9F94440	A9F95440	A9F92440
A9F93350	A9F94350	A9F95350	A9F92350	A9F93450	A9F94450	A9F95450	A9F92450
A9F93363	A9F94363	A9F95363	A9F92363	A9F93463	A9F94463	A9F95463	A9F92463
4				6			
Стр. 174				Стр. 174			

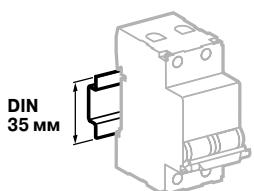
Автоматические выключатели

iC60L (кривые B, C, K, Z)

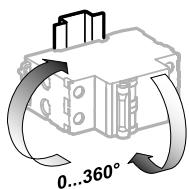
Присоединение



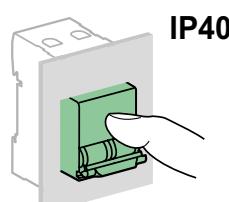
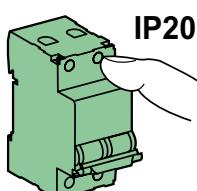
Присоединение		Без аксессуаров			С аксессуарами		
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели		Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником				
0,5 - 25 А	2 Н·м	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²	-	Ø 5 мм	-	-
32 - 63 А	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²	50 мм ²		3 x 16 мм ²	3 x 10 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Отключение тепловой Эталонная температура защитой	50 °C
Влияние температуры окружающей среды	Обращайтесь в Schneider Electric
Отключение электромагнитной	Кривая В
заштитой	Кривая С
	Кривая Z
Категория применения	A

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

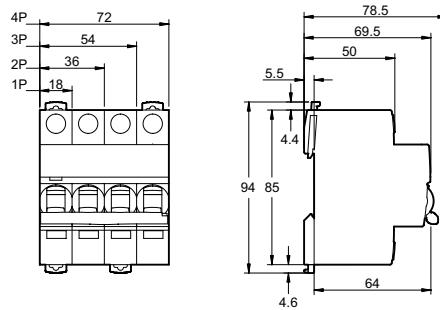
Класс токоограничения	3
Отключающая и включающая способность одного полюса (Icn1)	Icn1 = Icn

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	10000
	Механическая	20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)	IV	
Рабочая температура	От -35 до +70 °C	
Температура хранения	От -40 до +85 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Масса (г)**Автоматический выключатель****Кол-во полюсов**

	iC60L
1	125
2	250
3	375
4	500

Размеры (мм)

Защита цепей

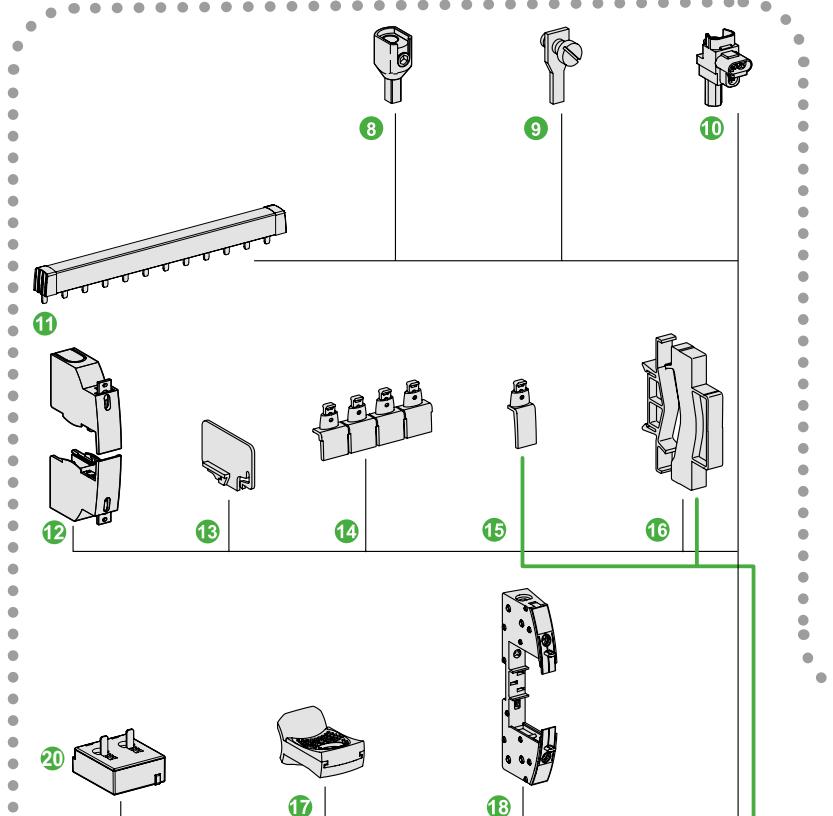
Автоматические выключатели

Аксессуары для iC60

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 111

8	Клемма Al 50 мм ²	27060
9	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
10	Распределительная клемма 4 шт.	19091
	3 шт.	19096
11	Гребёнчатая шинка	См. стр. 338



Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 111

12	Клеммные заглушки для верхних и нижних клемм	1P (2 шт.) 2P (2 шт.) 3P 4P	A9A26975 A9A26976 A9A26975 + A9A26976 A9A26976 + A9A26976
13	Межполюсная перегородка	10 шт.	A9A27001
14	Защитные крышки винтов	4P (2 шт.)	A9A26981
15	Защитные крышки винтов	1P (12 шт.)	A9A26982
16	Фальш-модуль Ш = 9 мм		A9A27062
17	Навесная блокировка (блокировка в отключённом положении)	10 шт.	A9A26970
18	Основание для установки втычных автоматов		A9A27003
19	<u>Поворотная рукоятка</u>		
	Черная		A9A27005
	Красная		A9A27006

Вспомогательные

электрические устройства

Подробнее на стр. 111

Вспомогательные контакты

4	Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9A26929
5	Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9A26927
6	Вспомогательный контакт состояния iOF	A9A26924
7	Вспомогательный контакт iOF+SD24	A9A26897

Расцепители

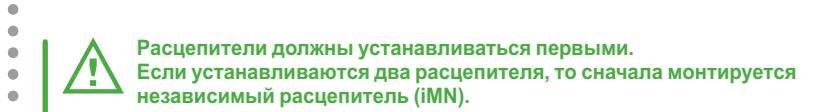
2	Расцепитель минимального напряжения iMN	220-240 В 48 В	A9A26960 A9A26961
	Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени iMNs		A9A26963
	Расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания iMNx	220-240 В 380-415 В	A9A26969 A9A26971
3	Независимый расцепитель iMX, iMX+OF		A9A26476
	Расцепитель максимального напряжения iMSU	100-415 В 48 В	A9A26477 A9A26478

Беспроводные датчики электропитания PowerTag

20 Датчики PowerTag A9 M63 E63 См. стр. 315

Vigi iC60

Подробнее на стр. 84



Защита цепей

Автоматические выключатели

Аксессуары для iC60

B

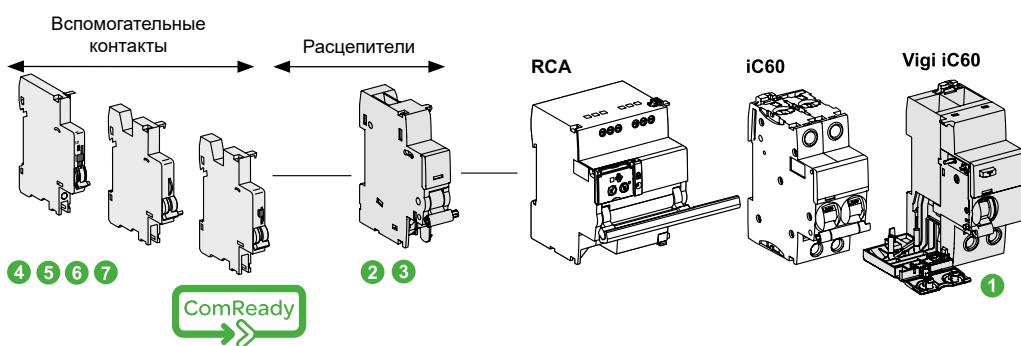
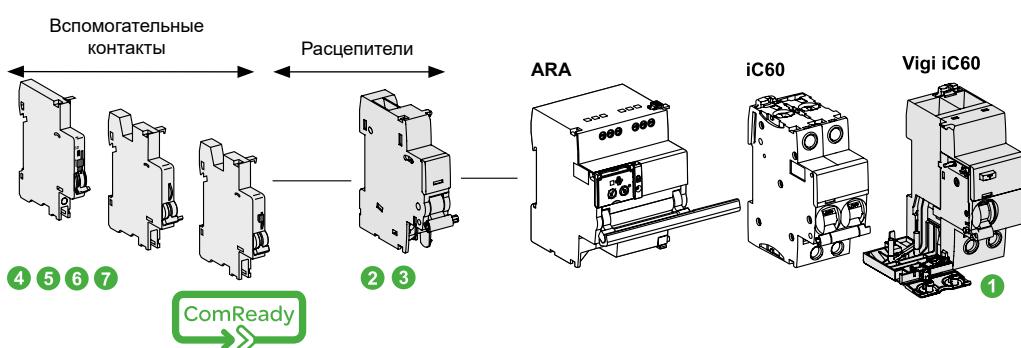
Правила установки

Порядок монтажа и количество вспомогательных устройств должны быть соблюдены.

Сначала непосредственно на аппарат устанавливаются расцепители (iMN, iMX, iMSU...) **1**.

Затем устанавливаются вспомогательные контакты **2**, затем **3** в соответствии с таблицей.

Вспомогательные контакты	Расцепители	Дистанционное управление	Аппарат	Vigi iC60
3	+ 2	+ 1		
1 (iOF/SD+OF или iOF+SD24 или iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	–	iC60, iID, iSW-NA
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)		
–	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)		
–	–	3 iMSU		
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	ARA, RCA	iC60
–	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF или iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)		
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	–		





CE

ГОСТ IEC 60947-1, GB 14048.2, ГОСТ Р 50030.1-97, ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2), UL1077

- Автоматические выключатели C60H-DC применяются с цепях постоянного тока (системы автоматизации и управления промышленными процессами, транспорт, возобновляемая энергия и т.д.) и сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- управление и разъединение.

Каталожные номера

C60H-DC

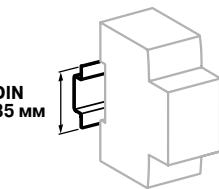
Рабочее напряжение (Ue)	12-250 В пост. тока	12-500 В пост. тока
Номинальное напряжение (Un)	250 В пост. тока	500 В пост. тока
Кол-во полюсов	1P	2P
Кривая	C	C
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	4
Схемы	 Подвод питания сверху или снизу с соблюдением полярности	 Подвод питания сверху или снизу
Стандарты	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) EN 60947-2 GB 14048.2	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) EN 60947-2 GB 14048.2
Отключающая способность	20 кА / 110 В пост. тока 10 кА / 220 В пост. тока 6 кА / 250 В пост. тока	20 кА / 220 В пост. тока 10 кА / 440 В пост. тока 6 кА / 500 В пост. тока
Ном. ток (A)*		
0,5	A9N61500	A9N61520
1	A9N61501	A9N61521
2	A9N61502	A9N61522
3	A9N61503	A9N61523
4	A9N61504	A9N61524
5	A9N61505	A9N61525
6	A9N61506	A9N61526
10	A9N61508	A9N61528
13	A9N61509	A9N61529
15	A9N61510	A9N61530
16	A9N61511	A9N61531
20	A9N61512	A9N61532
25	A9N61513	A9N61533
30	A9N61514	A9N61534
32	A9N61515	A9N61535
40	A9N61517	A9N61537
50	A9N61518	A9N61538
63	A9N61519	A9N61539

* За информацией о работе при 25 °C обращайтесь в Schneider Electric.

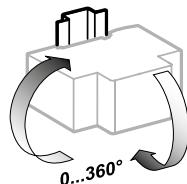
Защита цепей

Автоматические выключатели

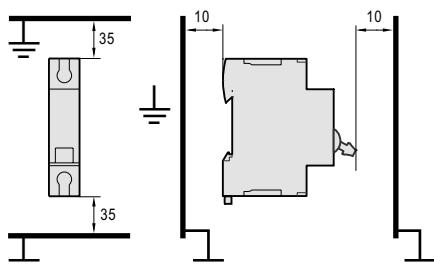
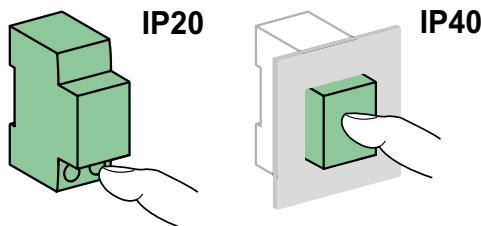
C60H-DC (кривая С)



Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Минимальные расстояния (мм) между автоматическим выключателем и заземлёнными металлическими частями при установке вне щита

Технические характеристики

- Кривые отключения: кривая С – защита от сверхтоков для любого вида применения.
- Индикация реального положения главных контактов: зелёная полоса гарантирует физическое размыкание контактов и обеспечивает полную безопасность выполнения работ на отходящей цепи.
- Пригодны для разъединения в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2).
- Увеличенный срок службы: благодаря быстрому включению, независимому от скорости воздействия на рукоятку.
- Ограничение тока в случае повреждения: быстрое размыкание контактов позволяет предотвратить выход из строя потребителей при коротком замыкании.

Основные характеристики

Номинальная отключающая способность (Ics)	75 % предельной отключающей способности (Icu)
Рассеиваемая мощность	Обращайтесь в Schneider Electric
Срабатывание электромагнитной защиты (II)	8,5 In ($\pm 20\%$) (аналогично кривой С)
Номинальное импульсное напряжение (Uimp) за передней панелью	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пост. тока

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

Электрическая	3000 циклов (при L/R=2 мс)
Механическая	6000 циклов с резистивной цепью

Дополнительные характеристики

Степень загрязнения	3
Категория применения	A (без выдержки времени в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2))
Тропическое исполнение (МЭК 60068-2 и GB 14048.2)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)
Рабочая температура	От -25 до 70 °C
Температура хранения	От -40 до 85 °C



Несоблюдение полярности при подключении может привести к возгоранию и/или тяжким телесным повреждениям.

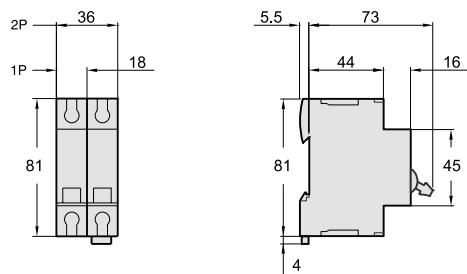
- Необходимо строго соблюдать полярность при подключении (маркировка на передней панели).
- Данные аппараты можно использовать только в цепях постоянного тока.

Масса (г)

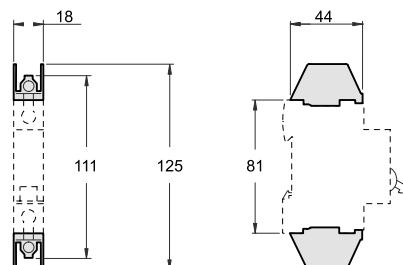
Автоматический выключатель

Количество полюсов	C60H-DC
1P	128 г
2P	256 г

Размеры (мм)



C60H-DC



Винтовые клеммы под кольцевые наконечники

Защита цепей

Автоматические выключатели

C60H-DC (кривая С)

Присоединение

Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами		
		Медные кабели	Жёсткие / полужёсткие	Гибкие или с наконечником	Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник
≤ 25 A	2,5 Н·м	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²	50 мм ²	Ø 5 мм	3 x 16 мм ²
> 25 A	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²	-	-	3 x 10 мм ²

Присоединение нескольких кабелей

Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
		2 медных кабеля	3 медных/комбинированных кабеля	Гибкие / полужёсткие	Гибкие / полужёсткие / жёсткие
≤ 25 A	2,5 Н·м	2 x 1 мм ² - 2 x 10 мм ²	3 x 1 мм ²	2 x 2,5 мм ² + 1 x 1,5 мм ²	
> 25 A	3,5 Н·м	2 x 1 мм ² - 2 x 16 мм ²	3 x 4 мм ²	2 x 10 мм ² + 1 x 6 мм ²	

Защита цепей

Автоматические выключатели

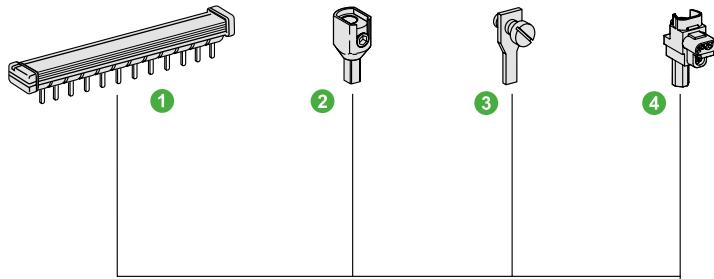
Аксессуары для С60Н-DC

B

Аксессуары для присоединения

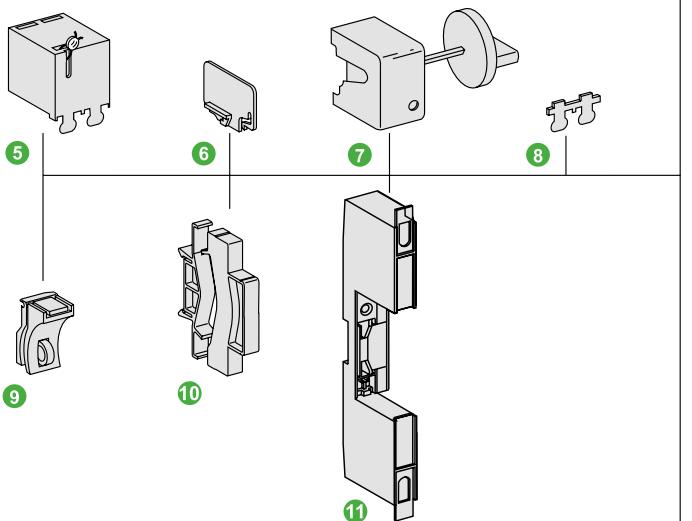
Подробнее на стр. 184

1 Гребёнчатая шинка	См. стр. 338
2 Клемма AI 50 мм ²	27060
3 Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
4 Распределительная клемма	4 шт. 19091 3 шт. 19096



Аксессуары для монтажа

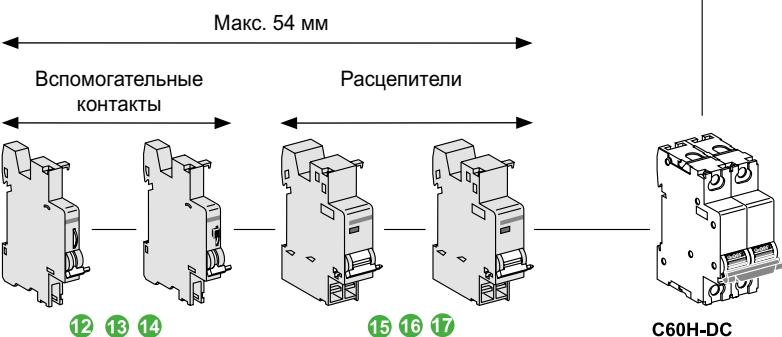
5 Пломбируемая клеммная заглушка	A9A26976
6 Межполюсная перегородка	A9A27001
7 Поворотная рукоятка	
Передаточный механизм	27046
Подвижная рукоятка	27047
Стационарная рукоятка	27048
8 Защитные крышки винтов	A9A26981
9 Навесная блокировка (блокировка в отключённом положении)	A9A26970
10 Фальш-модуль Ш = 9 мм	A9A27062
11 Основание для установки втычных автоматов	A9A27003



Вспомогательные электрические устройства

Вспомогательные контакты

12 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9N26927
13 Вспомогательный контакт состояния iOF	A9N26924
14 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9N26929



Расцепители

15 Расцепитель минимального напряжения MN	A9N26960
16 Независимый расцепитель MX + OF	100-415 В A9N26946 48 В A9N26947 12-24 В A9N26948
17 Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени MNs	A9N26963

- Вспомогательные электрические устройства устанавливаются только слева от автоматического выключателя в зоне шириной до 54 мм.
- Если вспомогательные контакты SD объединены со вспомогательными устройствами для расцепления (MN, MX и т.д.), они должны быть установлены слева от последних.

Автоматические выключатели iK60N (кривая С)



ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

- Автоматические выключатели iK60N сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- разъединение, включение и отключение.



Автоматический выключатель iK60N, 50/60 Гц

Отключающая способность при коротком замыкании (I_{cn}) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Номинальная отключающая способность (I_{cs})	100 % I_{cn}
Ph/Ph	400 В
Ph/N	230 В

Ном. ток (In) 1 - 63 А Номинальный ток 6000 А

Каталожные номера

Автоматический выключатель iK60N

Кол-во полюсов	1	2	3	4
	1 *	1 3 * *	1 3 5 * * *	1 3 5 7 * * * *
	2	2 4	2 4 6	2 4 6 8
Вспомогательные устройства	Без вспомогат. устройств	Без вспомогат. устройств	Без вспомогат. устройств	Без вспомогат. устройств
Vigi iC60	Без блока Vigi iC60	Без блока Vigi iC60	Без блока Vigi iC60	Без блока Vigi iC60
Ном. ток (In)	Кривая С	Кривая С	Кривая С	Кривая С
1 A	A9K24101	A9K24201	-	-
2 A	A9K24102	A9K24202	-	-
3 A	A9K24103	A9K24203	-	-
4 A	A9K24104	A9K24204	-	-
6 A	A9K24106	A9K24206	A9K24306	A9K24406
10 A	A9K24110	A9K24210	A9K24310	A9K24410
13 A	A9K24113	A9K24213	A9K24313	A9K24413
16 A	A9K24116	A9K24216	A9K24316	A9K24416
20 A	A9K24120	A9K24220	A9K24320	A9K24420
25 A	A9K24125	A9K24225	A9K24325	A9K24425
32 A	A9K24132	A9K24232	A9K24332	A9K24432
40 A	A9K24140	A9K24240	A9K24340	A9K24440
50 A	A9K24150	A9K24250	A9K24350	A9K24450
63 A	A9K24163	A9K24263	A9K24363	A9K24463
Рабочая частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	4	6	8
Аксессуары (1)	Стр. 174	Стр. 174	Стр. 174	Стр. 174

(1) Только для монтажа и присоединения.

Защита цепей

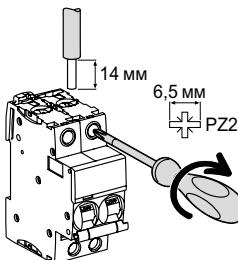
Автоматические выключатели

iK60N (кривая С)

B



Присоединение



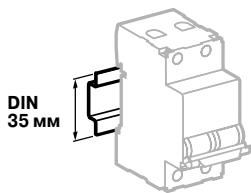
Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
Кривая С	1 - 32 А	2 Н·м	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²
	40 - 63 А	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²

Без аксессуаров

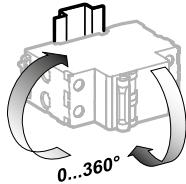
Защита цепей

Автоматические выключатели

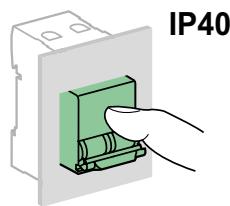
iK60N (кривая С)



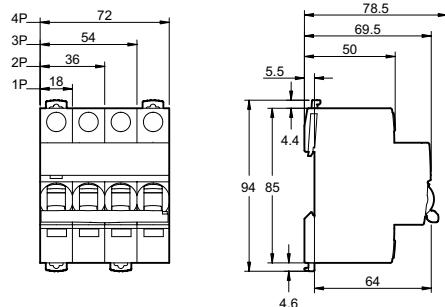
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Напряжение изоляции (Ui)	440 В пер. тока
Степень загрязнения	2
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура 30 °C
Влияние температуры окружающей среды	Обращайтесь в Schneider Electric
Отключение электромагнитной защитой	Кривая С
Класс токоограничения	5 - 10 In
Отключающая и включающая способность одного полюса (Icn1)	Icn1 = Icn

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая Механическая	10000 20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		III
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

Масса (г)

Автоматический выключатель

Кол-во полюсов	iK60N
1	100
2	200
3	300
4	400

Монтажные аксессуары

Навесная блокировка	A9A26970
Гребёнчатая шинка	



Рекомендуется питание через соединители

	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2... ...NL3
6 модулей 18 мм	A9XPH106	-	-	-	-
12 модулей 18 мм	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512
18 модулей 18 мм	-	-	-	-	A9XPH518
24 модулей 18 мм	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524
57 модулей 18 мм	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557
Комплект поставки, шт.	1	1	1	1	1

Защита цепей

Автоматические выключатели

C120N (кривые B, C, D)



A9N18360



A9N18376

ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Автоматические выключатели C120N отвечают требованиям как промышленного, так и бытового стандартов и сочетают в себе следующие функции:

- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- сигнализация повреждения и аварийное отключение посредством устанавливаемых дополнительно вспомогательных устройств.

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Ном. откл. способность (Ics)					
Количество полюсов	Напряжение (В)	130 В	230 - 400 В	400 - 415 В	440 В		
1P	130 В	20 кА	10 кА	3 кА ⁽¹⁾	-		
Ном. ток (In) 63 - 125 А	20 кА	10 кА	3 кА ⁽¹⁾	-	75 % Icu		
2P/3P/4P	130 В	230 - 400 В	400 - 415 В	440 В			
63 - 125 А	-	20 кА	10 кА	6 кА	75 % Icu		
Отключающая способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)							
Количество полюсов	Напряжение (В)						
1P, 2P, 3P, 4P	230 - 400 В						
Ном. ток (In) 63 - 125 А	10000 А						
				75 % Icu			

(1) Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Ном. откл. способность (Ics)			
Междуд +/-	Напряжение (В)	12-125 В	≤144 В	≤250 В	≤375 В
Количество полюсов	1P	1P	2P	3P	4P
Ном.ток (In) 63 - 125 А	15 кА	10 кА	10 кА	10 кА	10 кА

100 % Icu

Каталожные номера

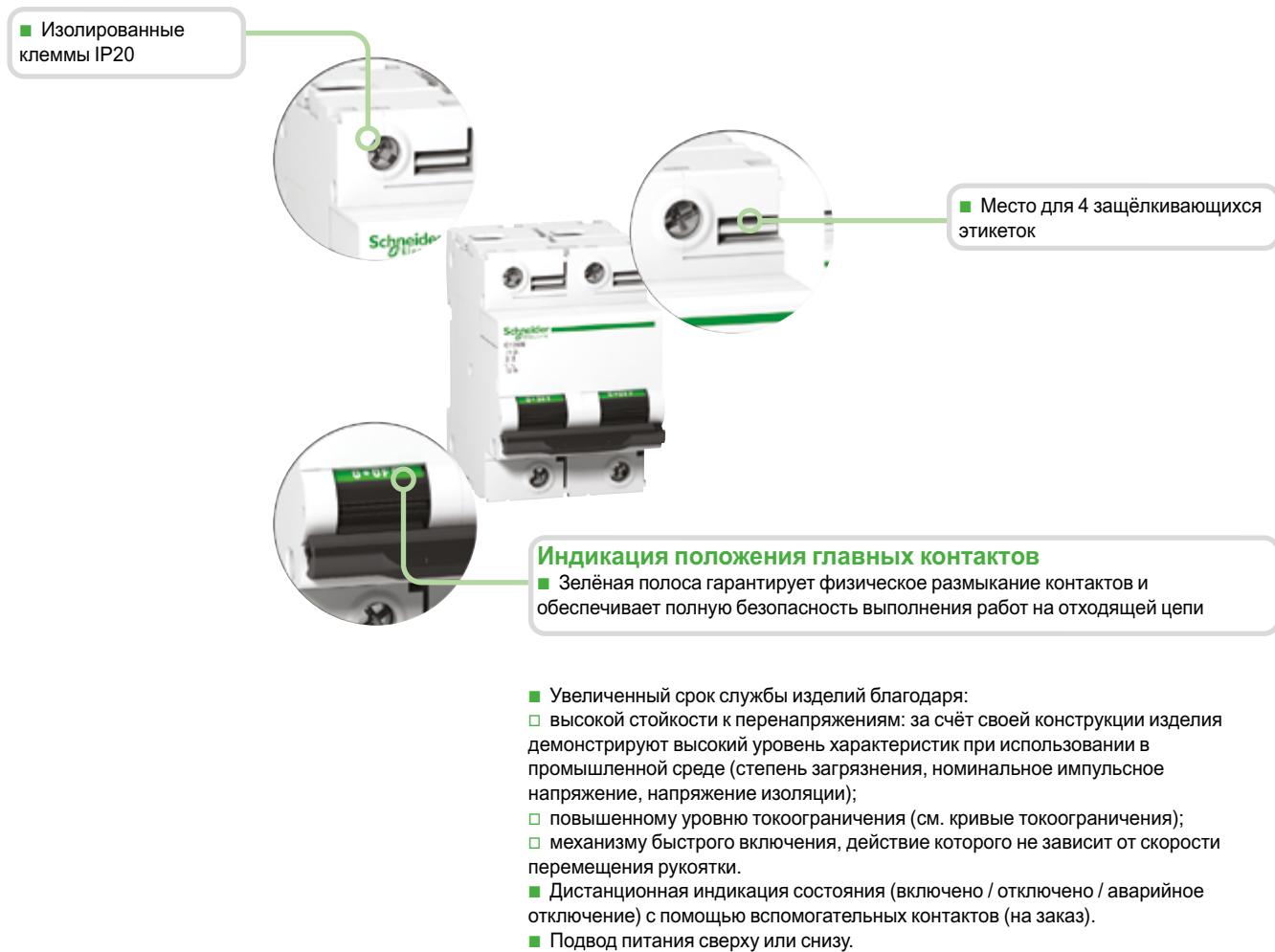
Автоматический выключатель C120N

Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
Вспомогат. устройства	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 186			
Vigi C120	Дифференциальный блок Vigi C120, стр. 90			
Ном. ток (In)	Кривая	Кривая	Кривая	Кривая
	B C D	B C D	B C D	B C D
63 A	A9N18340 A9N18356 A9N18378	A9N18344 A9N18360 A9N18382	A9N18348 A9N18364 A9N18386	A9N18352 A9N18371 A9N18390
80 A	A9N18341 A9N18357 A9N18379	A9N18345 A9N18361 A9N18383	A9N18349 A9N18365 A9N18387	A9N18353 A9N18372 A9N18391
100 A	A9N18342 A9N18358 A9N18380	A9N18346 A9N18362 A9N18384	A9N18350 A9N18367 A9N18388	A9N18354 A9N18374 A9N18392
125 A	A9N18343 A9N18359 A9N18381	A9N18347 A9N18363 A9N18385	A9N18351 A9N18369 A9N18389	A9N18355 A9N18376 A9N18393
Кол-во модулей Ш = 9 мм	3	6	9	12
Аксессуары	Стр. 184	Стр. 184	Стр. 184	Стр. 184

Защита цепей

Автоматические выключатели

C120N (кривые B, C, D)



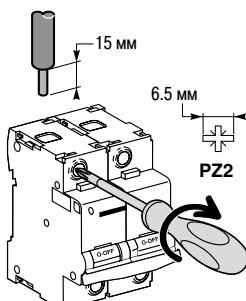
Защита цепей

Автоматические выключатели

C120N (кривые B, C, D)

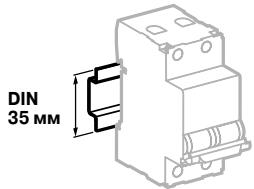
B

Присоединение

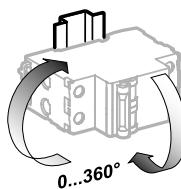


Без аксессуаров | С аксессуарами

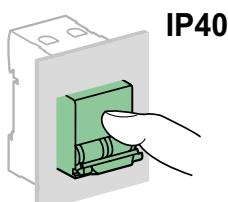
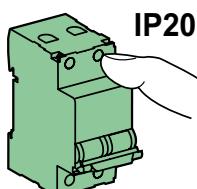
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели		Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник Ø 5 мм	Распределит. клемма	
		Жёсткие / полужёсткие	Гибкие или с наконечником			Жёсткие кабели	Гибкие кабели
63 - 125 A	3,5 Н·м	1 - 50 мм ²	1,5 - 35 мм ²	16 - 50 мм ²	Ø 5 мм	3 x 16 мм ²	3 x 10 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 5030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура 50 °C

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая В	3 и 5 In
	Кривая С	5 и 10 In
	Кривая D	10 и 14 In
Класс токоограничения		3

Дополнительные характеристики

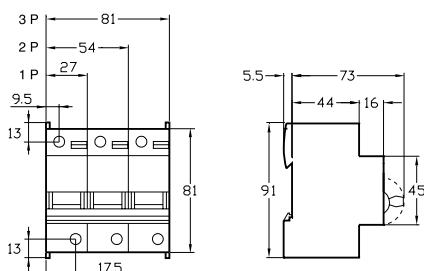
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая 63 A 80-125 A	10000 5000
	Механическая	20000
Рабочая температура		От -30 до +70 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Масса (г)

Автоматический выключатель

Количество полюсов	C120N
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Размеры (мм)



Автоматические выключатели

C120H (кривые B, C, D)



Помещается в модульный
шасси!
**Глубина
всего
73 мм!**



**ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1),
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)**

Автоматические выключатели C120H отвечают требованиям как промышленного, так и бытового стандартов и сочетают в себе следующие функции:

- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- сигнализация повреждения и аварийное отключение посредством устанавливаемых дополнительно вспомогательных устройств.

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)					Ном. откл. способность (Ics)
Кол-во полюсов	Напряжение (В)				
1P	130 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	
Ном. ток (In) 63 - 125 A	30 кА	15 кА	4,5 кА ⁽¹⁾	-	50 % Icu
2, 3, 4	130 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	
63 - 125 A	-	30 кА	15 кА	10 кА	50 % Icu

Отключающая способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Кол-во полюсов	Напряжение (В)				
1, 2, 3, 4	230 - 400 В				
Ном. ток (In) 63 - 125 A	15000 A				50 % Icn

(1) Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Ном. откл. способность (Ics)			
Междо +/-	Напряжение (В)	1P	2P	3P	4P
Кол-во полюсов					
Ном. ток (In) 63 - 125 A	20 кА	15 кА	15 кА	15 кА	15 кА

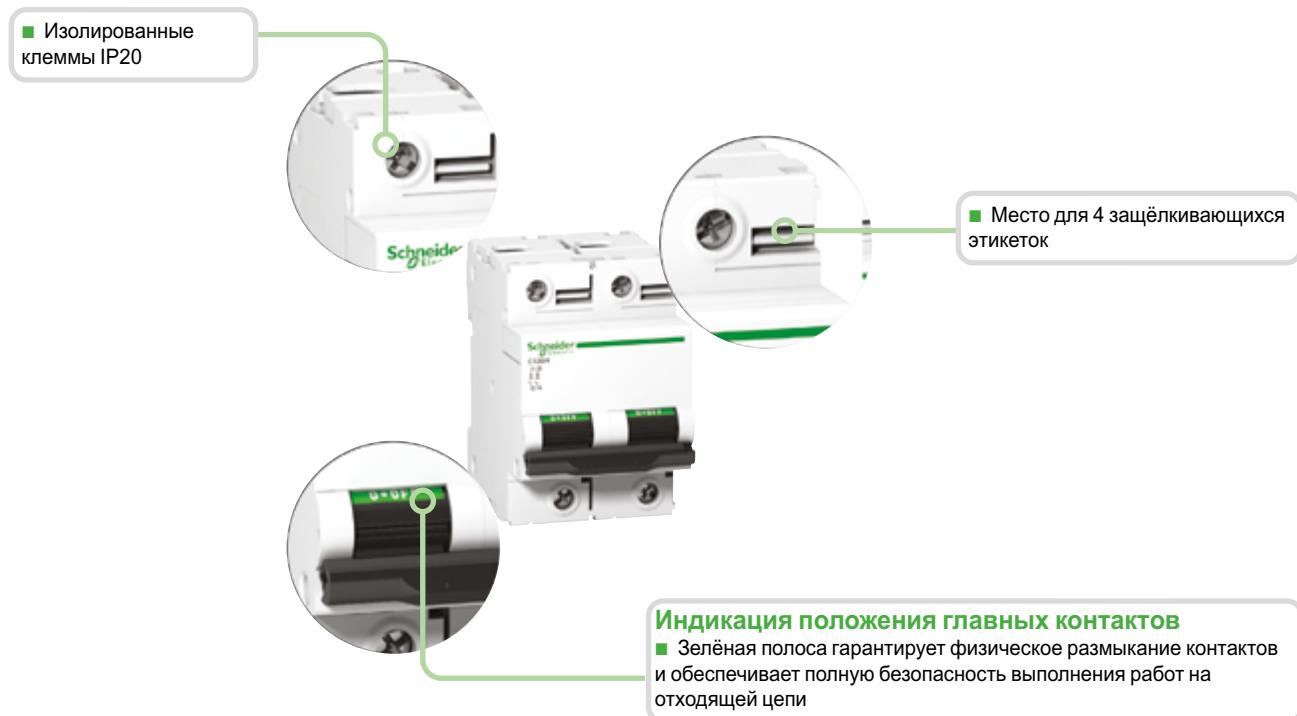
Каталожные номера**Автоматический выключатель C120H**

Кол-во полюсов	1	2	
Вспомогательные устройства	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 186	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 186	
Vigi C120	Дифференциальный блок Vigi C120, стр. 90	Дифференциальный блок Vigi C120, стр. 90	
Ном. ток (In)	Кривая	Кривая	
B	C	D	
63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489
80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490
100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491
125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492
Кол-во модулей Ш = 9 мм	3	6	
Аксессуары	Стр. 184	Стр. 184	

Защита цепей

Автоматические выключатели

C120H (кривые B, C, D)



B

- Увеличенный срок службы изделий благодаря:
- высокой стойкости к перенапряжениям: за счёт своей конструкции изделия демонстрируют высокий уровень характеристики при использовании в промышленной среде (степень загрязнения, номинальное импульсное напряжение, напряжение изоляции);
- повышенному уровню токоограничения (см. кривые токоограничения);
- механизму быстрого включения, действие которого не зависит от скорости перемещения рукоятки.
- Дистанционная индикация состояния (включено / отключено / аварийное отключение) с помощью дополнительных вспомогательных контактов (на заказ).
- Подвод питания сверху или снизу.

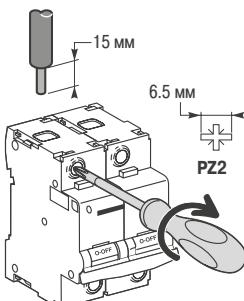
3	4
Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 186	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 186
Дифференциальный блок Vigi C120, стр. 90	Дифференциальный блок Vigi C120, стр. 90
Кривая B	Кривая B
A9N18423	A9N18467
A9N18424	A9N18468
A9N18425	A9N18469
A9N18426	A9N18470
9	12
Стр. 184	Стр. 184

Защита цепей

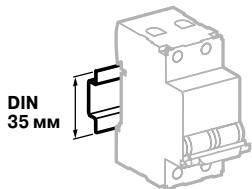
Автоматические выключатели

C120H (кривые B, C, D)

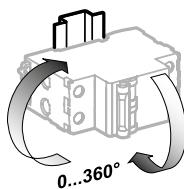
Присоединение



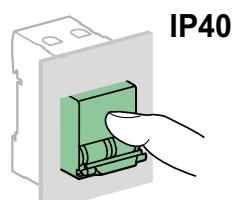
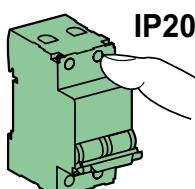
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
		Медные кабели	Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма
63 - 125 A	3,5 Н·м	Жёсткие / полужёсткие Гибкие или с наконечником	1,5 - 35 мм ²	16 - 50 мм ²	Ø 5 мм
					3 x 16 мм ² 3 x 10 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура 50 °C

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая В	3 и 5 In
	Кривая С	5 и 10 In
	Кривая D	10 и 14 In
Класс токоограничения		3

Дополнительные характеристики

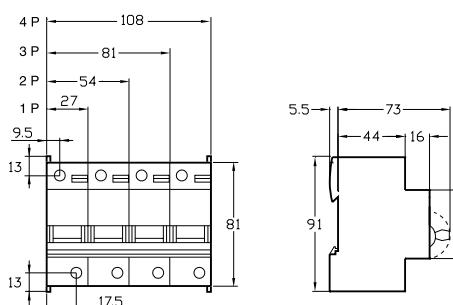
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая 10-63 А 80-125 А	10000 5000
	Механическая	20000
Рабочая температура	От -30 до +70 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Масса (г)

Автоматический выключатель

Количество полюсов	C120H
1	205
2	410
3	615
4	820

Размеры (мм)



Защита цепей

Автоматические выключатели

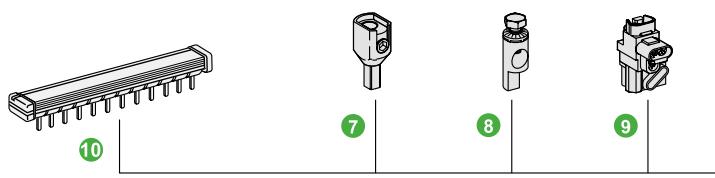
Аксессуары для C120

B

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 184

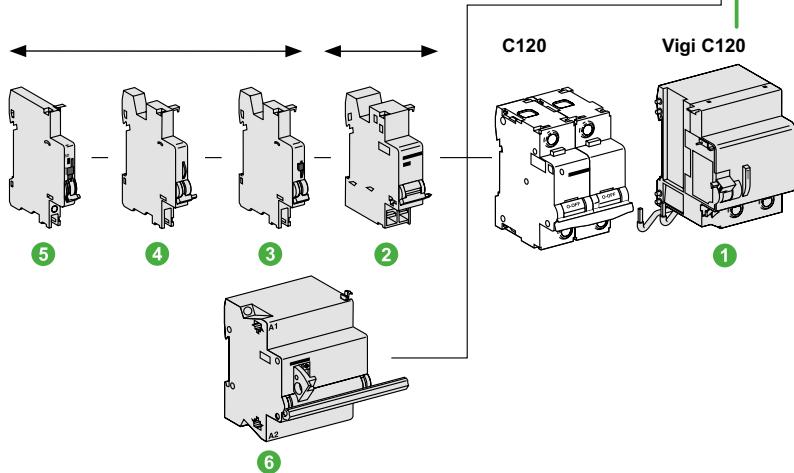
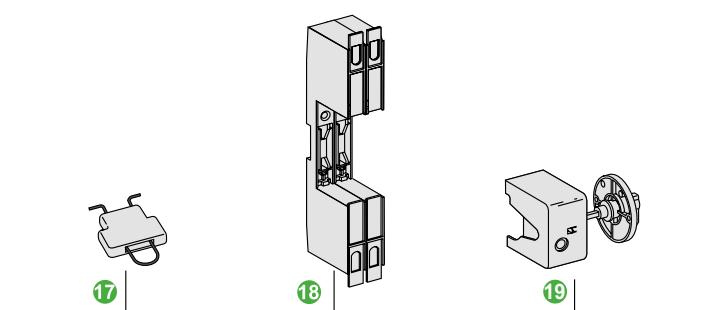
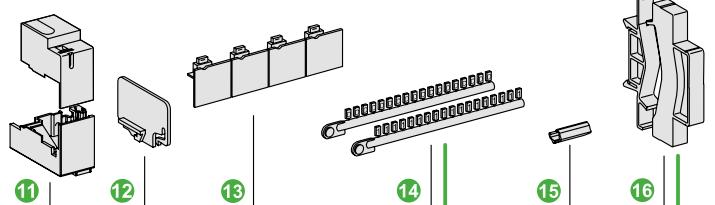
7 Клемма Al 50 мм ²	27060
8 Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
9 Распределительная клемма	19091
3 шт.	19096
10 Гребёнчатая шинка	См. стр. 344



Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 184

11 Пломбируемая клеммная заглушка для верхнего и нижнего присоединения	1P (2 шт.)	18526
12 Межполюсная перегородка	10 шт.	27001
13 Защитная крышка винтов	4P (2 шт.)	18527
14 Защелкивающаяся маркировка	См. стр. 185	
15 Держатель этикеток 2Р, 3Р и 4Р, устанавливаемый на рукоятке управления	16 шт.	27150
16 Фальш-модуль Ш = 9 мм	A9A27062	
17 Навесная блокировка		27145
18 Основание для установки втычных автоматов ⁽¹⁾		26997
19 Поворотная рукоятка		
Подвижная рукоятка		27047
Стационарная рукоятка		27048
Передаточный механизм ⁽²⁾		27046



Расцепители должны устанавливаться первыми.

Вспомогательные электрические устройства

Подробнее на стр. 186

Вспомогательные контакты

3 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9N26927
4 Вспомогательный контакт состояния iOF	A9N26924
5 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9N26929

Расцепители

2 Расцепитель минимального напряжения MN	A9N26960	
Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени MNs	A9N26963	
Независимый расцепитель	100-415 В	A9N26946
MX + OF	48 В	A9N26947
	12-24 В	A9N26948

Vigi C120

1 Дифференциальный блок Vigi C120	См. стр. 90
-----------------------------------	-------------

Защита цепей

Автоматические выключатели

NG125N (кривые B, C, D)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели NG125N сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.



NG125N 1P



NG125N 2P



NG125N 3P



NG125N 4P

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (Ue)						Ном. откл. способность (Ics)	
Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)		-	-	220 - 240 В	-	380 - 415 В	440 В	500 В	
Ph/N (1P)		110 - 130 В	220 - 240 В	-	380 - 415 В	-	-	-	
Ном. ток (In)	10 - 125 А	50 кА	25 кА	50 кА	6 кА ⁽¹⁾	25 кА	20 кА	10 кА	75 % Icu

(1) Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (B)					Ном. откл. способность (Ics)
Междуд +/-	Количество полюсов	1P	≤144 В	≤250 В	≤375 В	≤500 В	
Ном. ток (In)	10 - 125 А	25 кА	20 кА	20 кА	20 кА	20 кА	100 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель NG125N

Количество полюсов	1P	2P	3P	3P+N	4P
	1 * 2	1 3 * * 2 4	1 3 5 * * 2 4 6	N 1 3 5 * * * 2 4 6	1 3 5 7 * * * 2 4 6 8

Вспомогательные устройства Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 191
Дифференциальный блок Vigi NG125, стр. 95

Ном. ток (In)	Кривая C	Кривая C	Кривая B	C	D	Кривая C	Кривая B	C	D
10 А	18610	18621	-	18632	-	-	-	18649	-
16 А	18611	18622	-	18633	-	-	-	18650	-
20 А	18612	18623	-	18634	-	-	-	18651	-
25 А	18613	18624	-	18635	-	-	-	18652	-
32 А	18614	18625	-	18636	-	-	-	18653	-
40 А	18615	18626	-	18637	-	-	-	18654	-
50 А	18616	18627	-	18638	-	-	-	18655	-
63 А	18617	18628	-	18639	-	-	-	18656	-
80 А	-	-	18663	18640	18669	18646	18666	18658	18672
100 А	-	-	18664	18642	18670	18647	18667	18660	18673
125 А	-	-	18665	18644	18671	18648	18668	18662	18674
Количество модулей Ш = 9 мм	3	6	9			12	12		

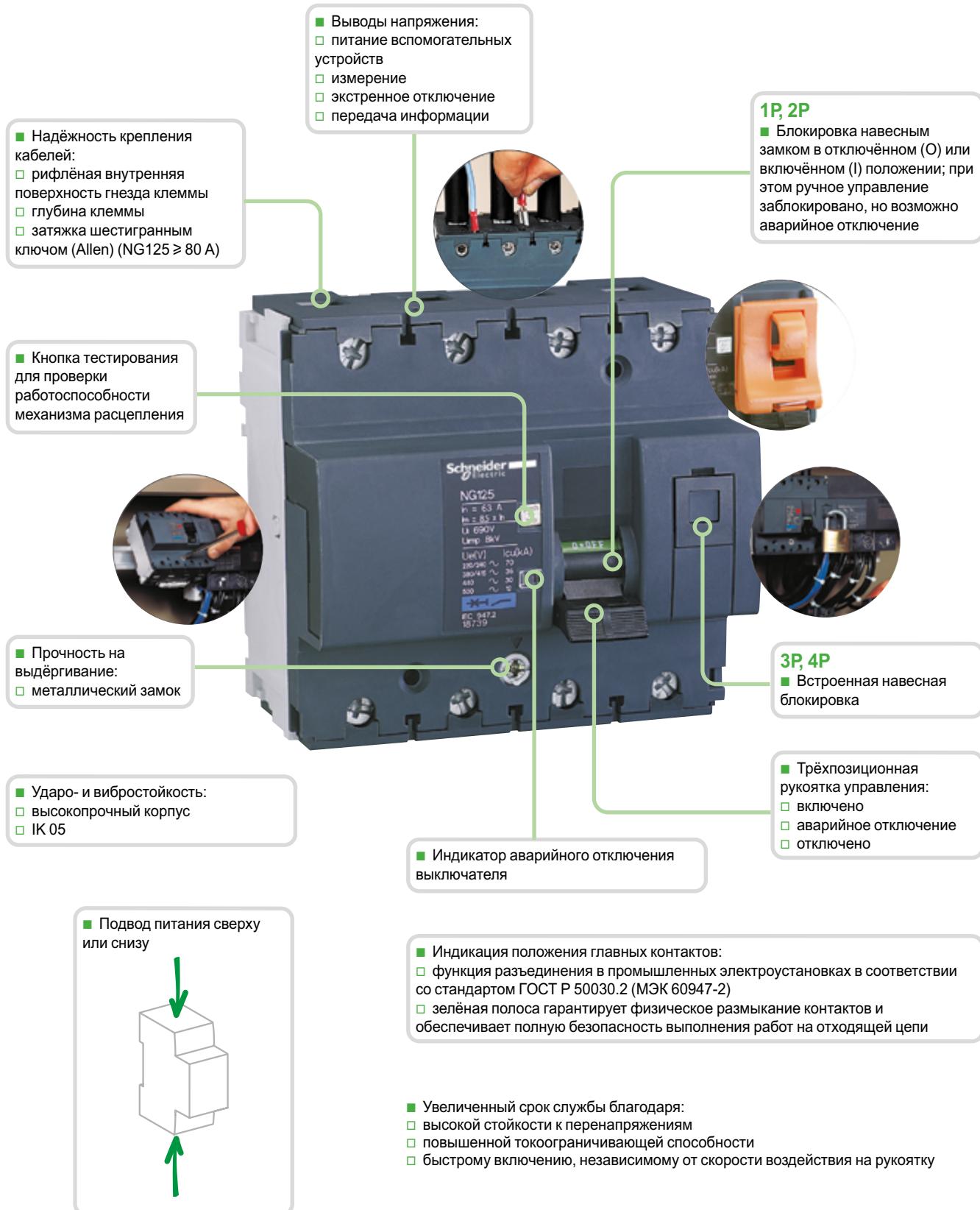
Аксессуары Стр. 190

Защита цепей

Автоматические выключатели

NG125N (кривые B, C, D)

B

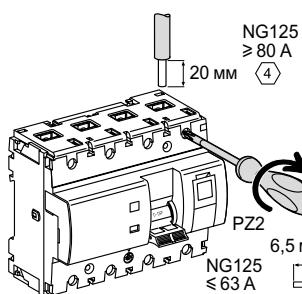


Защита цепей

Автоматические выключатели

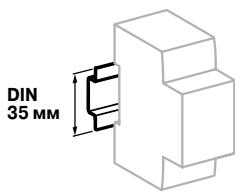
NG125N (кривые B, C, D)

Присоединение

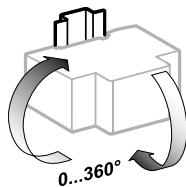


Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров.		С аксессуарами		Кольцевой наконечник	Распред. клемма
		Медные кабели	Жёсткие	Гибкие или с наконечником	Клемма Al 70 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Жёсткие кабели
10 - 63 A	3,5 Н·м	1,5 - 50 мм²	1 - 35 мм²	-	-	-	3 x 16 мм²
80 - 125 A	6 Н·м	16 - 70 мм²	10 - 50 мм²	25 - 70 мм²	2 x 35 мм² 1 x 50 мм²	1 x 70 мм²	3 x 10 мм²

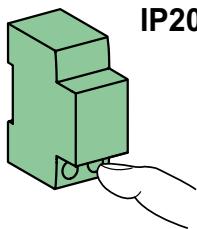
■ Для 3Р и 4Р: вывод напряжения на каждой полярности (со стороны источника) через наконечник с зажимом 6,35 мм



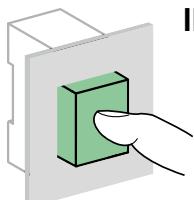
Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	690 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	8 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты (ii)	Кривая В Кривая С Кривая D
Категория применения	A

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов В-O)	Электрическая	≤ 63 А : 10000 циклов ≥ 63 А : 5000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура	От -10 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +70 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Автоматические выключатели

NG125N (кривые B, C, D)

B

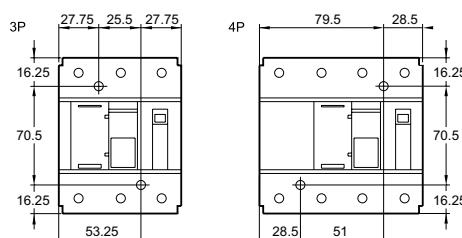
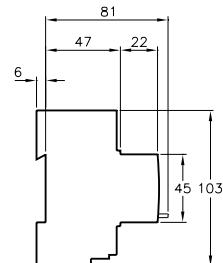
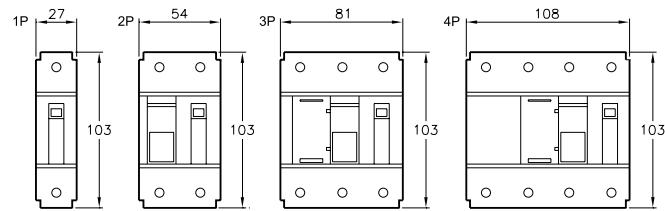
Масса (г)

Автоматический выключатель

Количество полюсов

	NG125N
1P	240
2P	480
3P	720
3P+N	960
4P	960

Размеры (мм)



Межосевое расстояние для крепления на монтажной плате

Автоматические выключатели

NG125H (кривая С)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели NG125H сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.



NG125H 1P



NG125H 2P



NG125H 3P



NG125H 4P

Переменный ток, 50/60 Гц

Напряжение (Ue)	Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)							Ном. откл. способность (Ics)
	Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	220 - 240 В	-	380 - 415 В	440 В	500 В	
Ph/N (1P)	110 - 130 В	220 - 240 В	-	380 - 415 В	-	-	-	
Ном. ток (In)	10 - 80 А	70 кА	36 кА	70 кА	6 кА ⁽¹⁾	36 кА	30 кА	12 кА

(1) Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

Постоянный ток

Напряжение (Ue)	Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)				Ном. откл. способность (Ics)
	Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	250 В	500 В	
Ph/N (1P)	12-125 В	≤144 В	-	-	
Кол-во полюсов	1P	1P	2P	4P	
Ном. ток (In)	36 кА	25 кА	25 кА	25 кА	100 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель NG125H

Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
	1 * 5 2	1 * 3 2 4	1 * 3 5 2 4 6	1 * 3 5 7 2 4 6 8
Вспомогательные устройства	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 191 Дифференциальный блок Vigi NG125, стр. 95			
Ном. ток (In)	Кривая С	Кривая С	Кривая С	Кривая С

10 А	18705	18714	18723	18732
16 А	18706	18715	18724	18733
20 А	18707	18716	18725	18734
25 А	18708	18717	18726	18735
32 А	18709	18718	18727	18736
40 А	18710	18719	18728	18737
50 А	18711	18720	18729	18738
63 А	18712	18721	18730	18739
80 А	18713	18722	18731	18740
Количество модулей Ш = 9 мм	3	6	9	12
Аксессуары	Стр. 190			

Защита цепей

Автоматические выключатели

NG125H (кривая С)

B

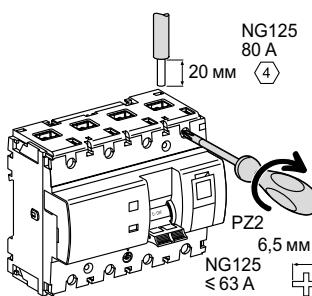


Защита цепей

Автоматические выключатели

NG125H (кривая С)

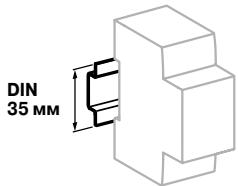
Присоединение



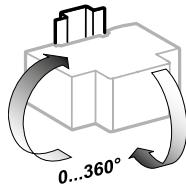
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров.		С аксессуарами			
		Медные кабели	Клемма Al 70 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Кольцевой наконечник	Распред. клемма	Жёсткие кабели
10 - 63 A	3,5 Н·м	1,5 - 50 мм ²	1 - 35 мм ²	-	-	-	3 x 16 мм ²
80 A	6 Н·м	16 - 70 мм ²	10 - 50 мм ²	25 - 70 мм ² 2 x 35 мм ² 1 x 50 мм ²	1 x 70 мм ²	3 x 10 мм ²	3 x 10 мм ²

■ Для 3Р и 4Р: вывод напряжения на каждой полярности (со стороны источника) через наконечник с зажимом 6,35 мм

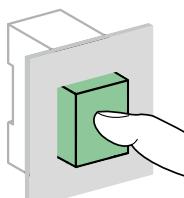
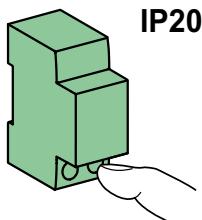
Технические характеристики



Крепление защелкиванием
на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

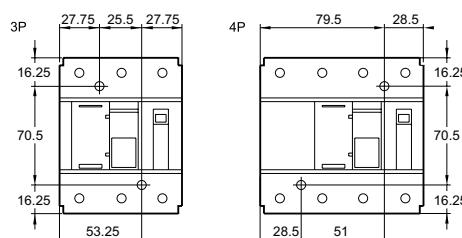
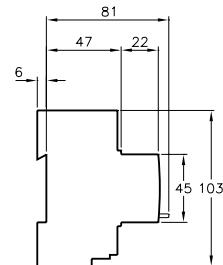
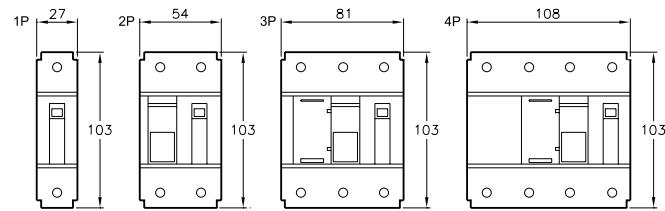
Напряжение изоляции (Ui)	690 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	8 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты (li)	Кривая С
Категория применения	A

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	≤ 63 A : 10000 циклов ≥ 63 A : 5000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура	От -10 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +70 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Масса (г)**Автоматический выключатель****Количество полюсов**

	NG125H
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Размеры (мм)

Межосевое расстояние для крепления на монтажной плате

Автоматические выключатели

NG125L (кривые B, C, D)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели NG125L сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- защита цепей от токов перегрузки;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.



NG125L 1P



NG125L 2P



NG125L 3P



NG125L 4P

Переменный ток, 50/60 Гц

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Ном. откл. способность (Ics)	Напряжение (Ue)						
	Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	220 - 240 В	-	380 - 415 В	440 В	500 В
Ph/N (1P)	110 - 130 В	220 - 240 В	-	380 - 415 В	-	-	-
Ном. ток (In) 10 - 80 А	100 кА	50 кА	100 кА	6 кА ⁽²⁾	50 кА	40 кА	15 кА

⁽¹⁾ Отключающая способность для 1 полюса в системе IT с изолированной нейтралью (в случае двойного замыкания).

Постоянный ток

Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Ном. откл. способность (Ics)	Напряжение (Ue)				
	Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	-	250 В	500 В
Ph/N (1P)	12-125 В	≤144 В	-	-	-
Кол-во полюсов	1P	1P	2P	4P	

Ном. ток (In)
10 - 80 А

Каталожные номера

Автоматический выключатель NG125L

Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
	1 ＊ — 2	1 ＊ — 3 — 4 2	1 ＊ — 3 — 5 — 6 2 4	1 ＊ — 3 — 5 — 7 — 8 2 4 6

Вспомогательные устройства	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 191 Дифференциальный блок Vigi NG125, стр. 95											
Ном. ток (In)	Кривая B	C	D	Кривая B	C	D	Кривая B	C	D	Кривая B	C	D

10 A	18741	18777	18830	18750	18788	18839	18759	18799	18848	18768	18810	18857
16 A	18742	18778	18831	18751	18789	18840	18760	18800	18849	18769	18811	18858
20 A	18743	18779	18832	18752	18790	18841	18761	18801	18850	18770	18812	18859
25 A	18744	18780	18833	18753	18791	18842	18762	18802	18851	18771	18813	18860
32 A	18745	18781	18834	18754	18792	18843	18763	18803	18852	18772	18814	18861
40 A	18746	18782	18835	18755	18793	18844	18764	18804	18853	18773	18815	18862
50 A	18747	18783	18836	18756	18794	18845	18765	18805	18854	18774	18816	18863
63 A	18748	18784	18837	18757	18795	18846	18766	18806	18855	18775	18817	18864
80 A	18749	18785	18838	18758	18796	18847	18767	18807	18856	18776	18818	18865

Количество модулей Ш = 9 мм	3	6	9	12
--------------------------------	---	---	---	----

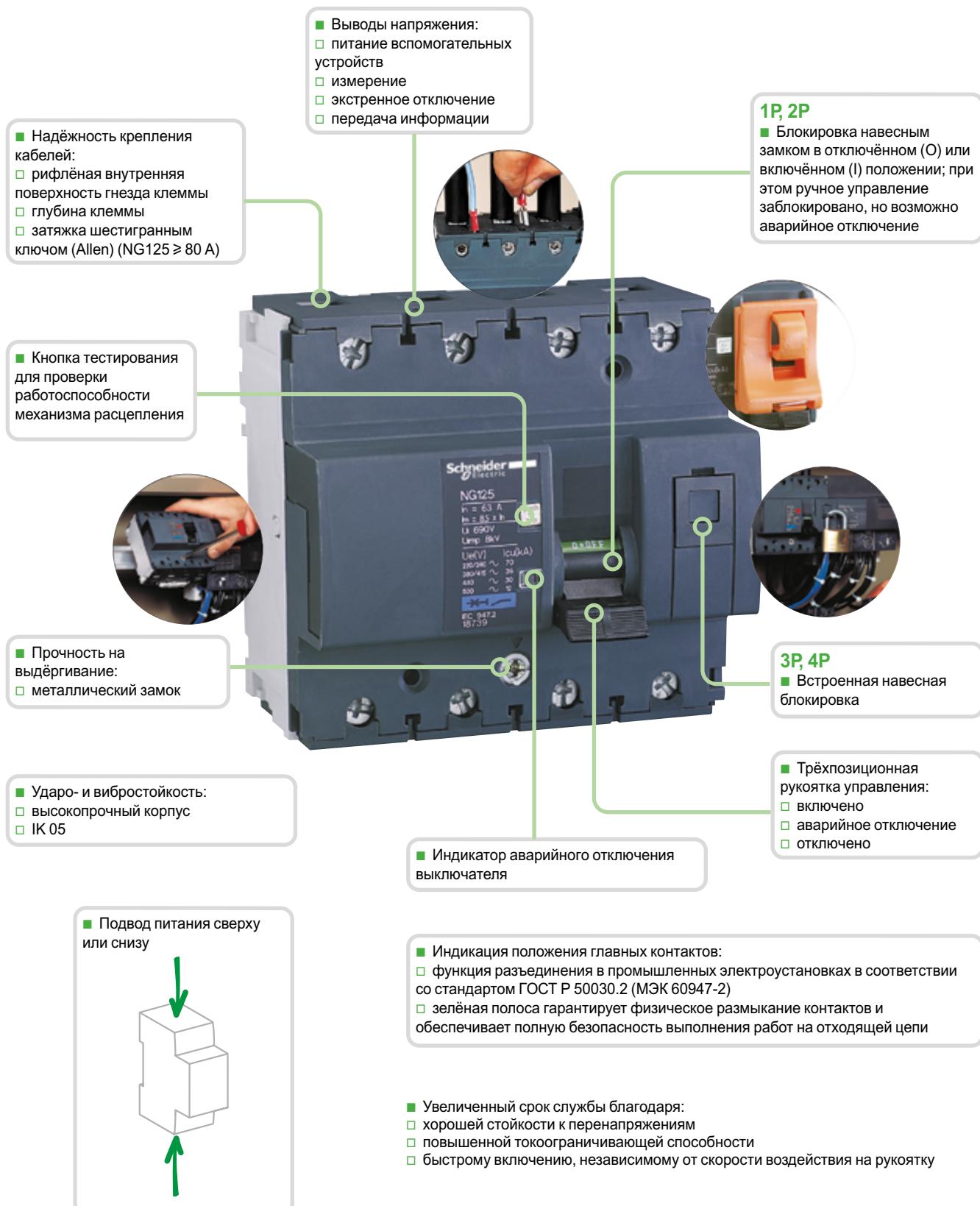
Аксессуары	Стр. 190
------------	----------

Защита цепей

Автоматические выключатели

NG125L (кривые B, C, D)

B



Защита цепей

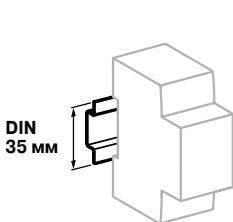
Автоматические выключатели

NG125L (кривые B, C, D)

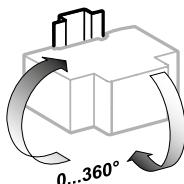
Присоединение

Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров.		С аксессуарами			
		Медные кабели	Клемма Al 70 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Кольцевой наконечник	Распред. клемма	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником			Жёсткие кабели	Гибкие кабели
NG125 80 A	20 мм PZ2 6,5 мм						
10 - 63 A	3,5 Н·м	1,5 - 50 мм ²	1 - 35 мм ²	-	-	-	3 x 16 мм ²
80 A	6 Н·м	16 - 70 мм ²	10 - 50 мм ²	25 - 70 мм ² 2 x 35 мм ² 1 x 50 мм ²	1 x 70 мм ²		3 x 10 мм ²

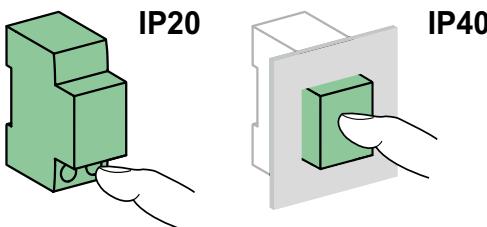
■ Для 3Р и 4Р: вывод напряжения на каждой полярности (со стороны источника) через наконечник с зажимом 6,35 мм



Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	690 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	8 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты (Ii)	Кривая B Кривая C Кривая D
Категория применения	A

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая	≤ 63 А : 10000 циклов ≥ 63 А : 5000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура		От -10 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Автоматические выключатели

NG125L (кривые B, C, D)

B

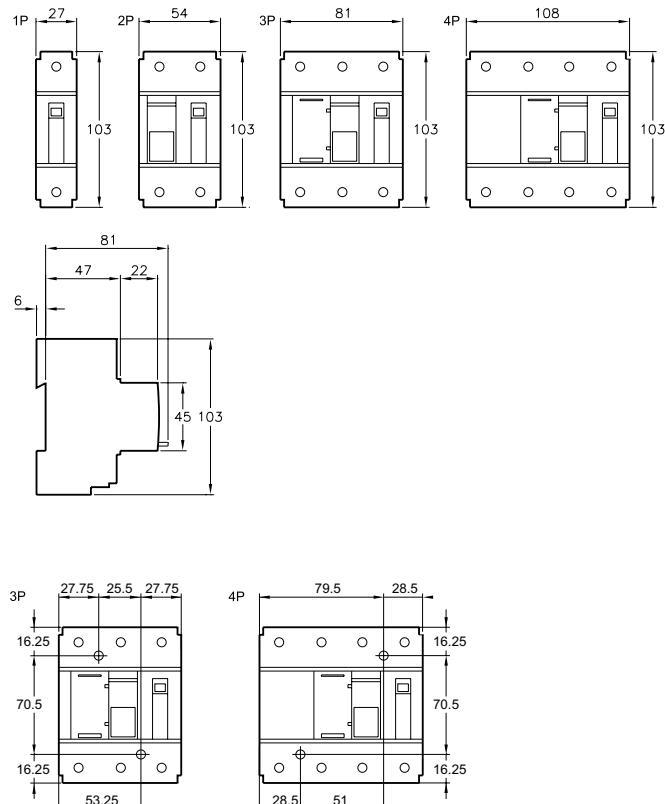
Масса (г)

Автоматический выключатель

Количество полюсов

	NG125L
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Размеры (мм)



Межосевое расстояние для крепления на монтажной плате

Защита цепей

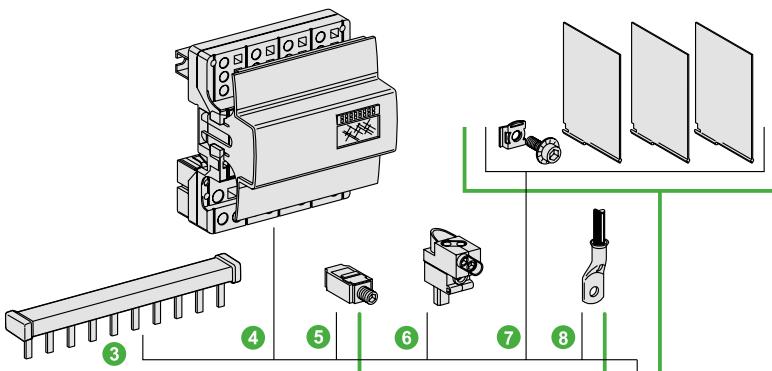
Автоматические выключатели

Аксессуары для NG125

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 190

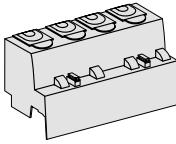
3	Гребёнчатая шинка	См. стр. 344
4	Распределительная колодка 125 A	Distribloc См. стр. 349
5	Клемма Al 70 mm ²	19095
6	Распределительная клемма	4 шт. 19091 3 шт. 19096
7	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	125 A 4 шт. 19093
8	Кольцевой наконечник	4 шт. 19094



Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 190

9	Пломбируемые клеммные заглушки (верхние/нижние)	3P 19082
10	Поворотные рукоятки	
	Выносные поворотные рукоятки	Чёрная рукоятка 19088 Красная рукоятка / жёлтая панель 19089

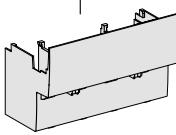


Вспомогательные электрические устройства

Подробнее на стр. 111

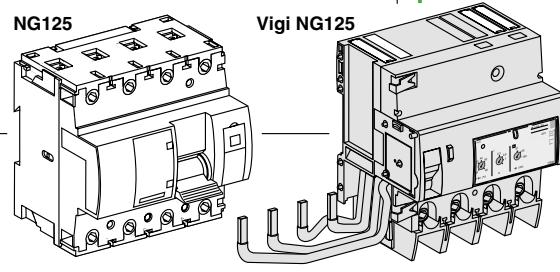
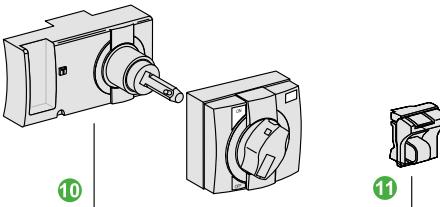
Вспомогательные контакты

2	Контакт сигнализации положения «включено - отключено» OF+OF	19071
	Контакт сигнализации аварийного отключения OF+SD	19072



Расцепители

1	Расцепитель минимального напряжения MN	230-240 В 19067 пер. тока 48 В пер. тока 19069 48 В пер. тока 19070
	Независимый расцепитель MX+OF	230-415 В 19064 пер. тока 48-130 В пер. тока 19065 24 В пер. тока 19066 12 В пер. тока 19063



Комбинированные разъединители-предохранители STI



A9N15646



15668

STI
**МЭК EN 60947-3,
ГОСТ Р 50030.3,
ГОСТ Р 51324.1**

Патроны предохранителей
**NF C 60-200, NF C 63-210
и МЭК 60269-1/2**

B

- Комбинированные разъединители-предохранители STI обеспечивают защиту от перегрузок и коротких замыканий.
- Применяются на промышленных и административно-коммерческих объектах, где требуется высокая отключающая способность аппаратов защиты.
- Выполняют функции разъединителя, но не могут использоваться в качестве выключателя нагрузки.
- На заказ могут оборудоваться световым индикатором срабатывания патрона предохранителя.
- В исполнениях 2Р, 3Р и 3Р + N одновременное отключение всех полюсов обеспечивается заводской конструкцией.

Патрон предохранителя общего назначения типа **gG** обеспечивает защиту от токов перегрузки и короткого замыкания.

Патрон предохранителя типа **aM** обеспечивает только защиту от токов короткого замыкания и применяется с нагрузками, имеющими высокие пусковые токи (электродвигатели, первичные обмотки трансформаторов и т.д.).

Аксессуары

Гребёнчатые шинки

- Позволяют быстро соединить несколько STI одного типа.

Переходники для гребёнчатых шинок

- Служат для питания гребёнчатых шинок.
- Под кабель 25 мм².

Неоновый сигнальный индикатор 230 В

- Служит для сигнализации срабатывания предохранителя (не горит при нормальном режиме работы и загорается красным светом после срабатывания предохранителя).
- До 400 В.

Навесная блокировка

- Позволяет заблокировать рукоятку в положении «включено» или «отключено». Используется навесной замок с диаметром дужки до 8 мм (не входит в комплект поставки).

Зашёлкивающаяся маркировка

- Позволяет маркировать разъединители-предохранители STI.
- Устанавливается:
- на передней панели аппарата;
- или на уровне клемм отходящих цепей.

Каталожные номера

Патроны предохранителя					Разъединители-предохранители STI						
Тип			Ток K3 (Isc)		Тип сети						
	Ном. ток	Раб. напряжение (Ue)	aM	gG	aM	gG	1P	1P+N ⁽¹⁾	2P	3P	3P+N ⁽¹⁾
8,5 x 31,5	2 A	400 В пер. тока	20 кА	20 кА	DF2BA0200	DF2BN0200	A9N15635	A9N15645	A9N15650	A9N15655	A9N15657
	4 A	400 В пер. тока	20 кА	20 кА	DF2BA0400	DF2BN0400	2 мод. Ш = 9 мм	2 мод. Ш = 9 мм	4 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм
	6 A	400 В пер. тока	20 кА	20 кА	DF2BA0600	DF2BN0600					
	10 A	400 В пер. тока	20 кА	-	DF2BA1000	-					
10,3 x 38	2 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2CA02	DF2CN02	A9N15636	A9N15646	A9N15651	A9N15656	A9N15658
	4 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2CA04	DF2CN04	2 мод. Ш = 9 мм	2 мод. Ш = 9 мм	4 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм
	6 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2CA06	DF2CN06					
	10 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2CA10	DF2CN10					
	25 A	400 В пер. тока	120 кА	-	DF2CA25	-					

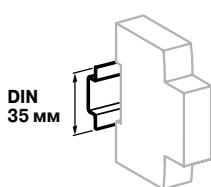
Рабочая частота: 50/60 Гц

(1) Полюс нейтрали поставляется с заблокированным штырём.

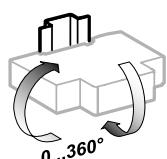
Комбинированные разъединители-предохранители STI

Присоединение

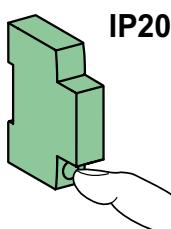
Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
			Медные кабели	Распред. клемма	Жёсткие кабели	Гибкие кабели
STI	Все значения	2 Н·м	Жёсткие Гибкие или с наконечником	0,75 - 10 мм ² 0,33 - 6 мм ²	0,75 - 10 мм ² 0,33 - 6 мм ²	Ø 5 мм



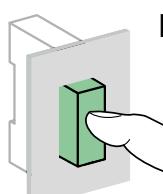
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Напряжение изоляции (Ui)	500 В
Степень загрязнения	3

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Рабочая температура	От -20 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Индикация положения главных контактов за счёт перемещения выдвижного блока	Выдвижной блок с невыпадающими предохранителями	
	Снабжён дополнительным гнездом для запасного предохранителя	
Сигнализация срабатывания предохранителя (на заказ)	С помощью неонового индикатора (зажигается после срабатывания предохранителя)	

Оснащается патроном без бойка типа аM или gG (gL - gl) с индикатором срабатывания или без него:

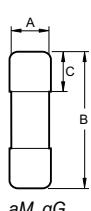
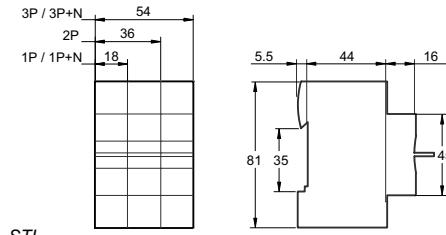
Тип патрона предохранителя	I _{th}	P _{max} *
8,5 x 31 мм	aM	10 А
	gG	20 А
10,3 x 38 мм	aM	25 А
	gG	32 А

*P_{max}: максимальная рассеиваемая мощность патрона предохранителя.

Особые характеристики STI 1P+N и 3P+N

Разъединение фазы и нейтрали обеспечивается в габарите одного полюса (2 модуля Ш = 9 мм)
Отключение фазы обязательно сопровождается отключением нейтрали
Фаза отключается перед нейтралью при разъединении и включается после нейтрали при замыкании цепи

Размеры (мм)



Патрон предохранителя аM, gG

Тип	A	B	C
8,5 x 31,5 мм	8,5	31,5	10,3
10,3 x 38 мм	10,3	38	10,5

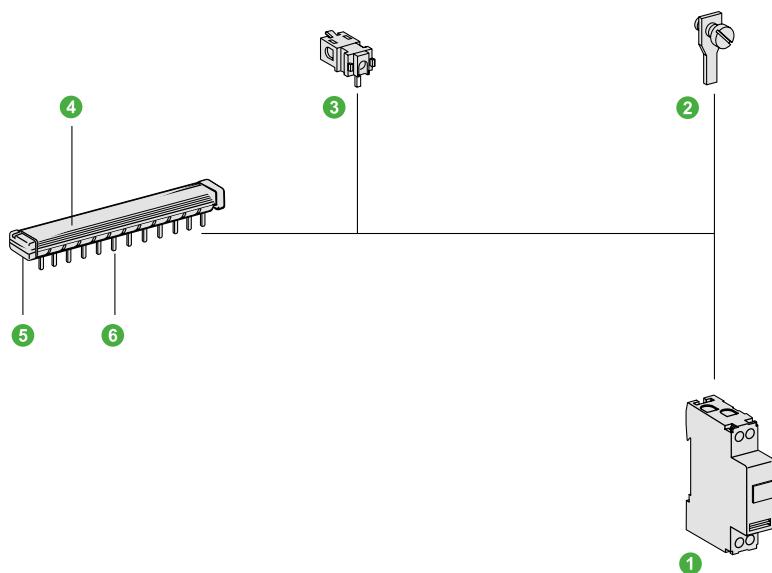
Комбинированные разъединители-предохранители STI

B

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 338

2	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
3	Переходники	4 шт. A9XPCM04
4	Гребёнчатая шинка	24 мод. 1Р A9XPH112 24 мод. 2Р A9XPH212 24 мод. 3Р A9XPH312 24 мод. 4Р A9XPH412
5	Заглушки для гребёнчатой шинки (10 шт.)	Для 1Р, 2Р A9XPE110 A9XPE210 Для 3Р, 4Р A9XPE310 A9XPE410
6	Защитные колпачки для гребёнчатой шинки	40 шт. A9XPT920



Комбинированные разъединители-предохранители SBI



МЭК EN 60947-3



MGN15707



MGN15712



MGN15714



MGN15718

■ Комбинированные разъединители-предохранители SBI обеспечивают защиту от перегрузок и коротких замыканий.

■ Применяются на промышленных объектах, где требуется высокая отключающая способность аппаратов защиты.

■ Выполняют функции разъединителя, но не могут использоваться в качестве выключателя нагрузки.

■ Оборудуются световым индикатором срабатывания патрона предохранителя. Патрон предохранителя общего назначения типа **gG** обеспечивает защиту от токов перегрузки и короткого замыкания.

Патрон предохранителя типа **aM** обеспечивает только защиту от токов короткого замыкания и применяется с нагрузками, имеющими высокие пусковые токи (электродвигатели, первичные обмотки трансформаторов и т.д.).

Каталожные номера

Патроны предохранителя						Разъединители-предохранители SBI						
Тип						Тип сети						
	Ном. ток	Раб. напряжение (Ue)	Ток КЗ (Isc)			N	1P	1P+N ⁽¹⁾	2P	3P	3P+N ⁽¹⁾	
			aM	gG								
14 x 51 мм	25 A	690 В пер. тока	120 кА	-	DF2EA25	-	MGN15708	MGN15707	MGN15709	MGN15710	MGN15711	MGN15712
	32 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2EA32	DF2EN32	3 мод. Ш = 9 мм	3 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм	6 мод. Ш = 9 мм	9 мод. Ш = 9 мм	12 мод. Ш = 9 мм
	40 A	500 В пер. тока	120 кА	120 кА	DF2EA40	DF2EN40						
	50 A	400 В пер. тока	120 кА	-	DF2EA50	-						
22 x 58 мм	32 A	690 В пер. тока	-	80 кА	-	DF2FN32	MGN15714	MGN15713	MGN15715	MGN15716	MGN15717	MGN15718
	40 A	690 В пер. тока	80 кА	80 кА	DF2FA40	DF2FN40	4 мод. Ш = 9 мм	4 мод. Ш = 9 мм	8 мод. Ш = 9 мм	8 мод. Ш = 9 мм	12 мод. Ш = 9 мм	16 мод. Ш = 9 мм
	50 A	690 В пер. тока	80 кА	80 кА	DF2FA50	DF2FN50						
	63 A	690 В пер. тока	80 кА	80 кА	DF2FA63	DF2FN63						
	80 A	690 В пер. тока	80 кА	80 кА	DF2FA80	DF2FN80						
	100 A	500 В пер. тока	120 кА	-	DF2FA100	-						

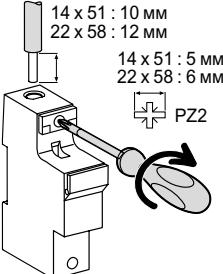
Рабочая частота: 50/60 Гц

(1) Полюс нейтрали поставляется снабжённым заблокированным штырём.

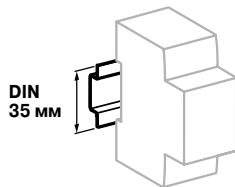
Комбинированные разъединители-предохранители SBI

B

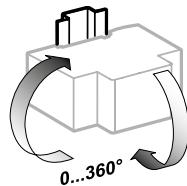
Присоединение



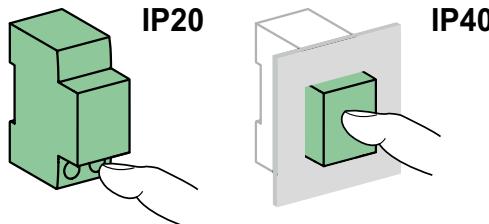
Тип патрона предохранителя	Момент затяжки	Медные кабели		Распределительная клемма	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником	Жёсткие кабели	Гибкие кабели
14 x 51 мм	3,5 Н·м	2,5 - 25 мм ²	2,5 - 25 мм ²	2,5 - 10 мм ²	2,5 - 10 мм ²
22 x 58 мм	3,5 Н·м	2,5 - 35 мм ²	2,5 - 35 мм ²	2,5 - 25 мм ²	2,5 - 16 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Напряжение изоляции (Ui)	690 В
Категория применения	AC20B Разъединение посредством выдвижного блока устройства (запрещается выдвигать предохранитель под нагрузкой)

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40
Рабочая температура	От -20 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Сигнализация срабатывания предохранителя	С помощью неонового индикатора (зажигается после срабатывания предохранителя)	

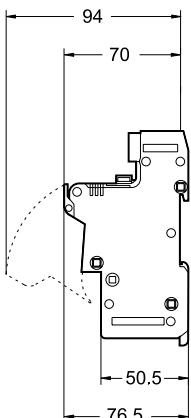
Максимальные допустимые характеристики патронов предохранителя

Тип патрона предохранителя	Ith	Pmax*
14 x 51 мм	aM	50 A
	gG	50 A
22 x 58 мм	aM	125 A
	gG	100 A

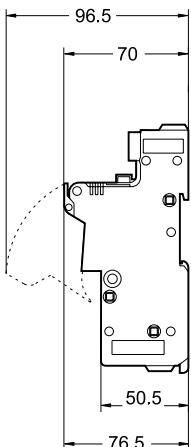
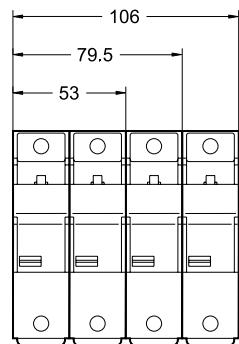
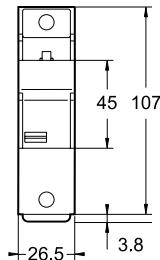
*Pmax: максимальная рассеиваемая мощность патрона предохранителя.

Комбинированные разъединители-предохранители SBI

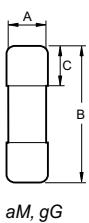
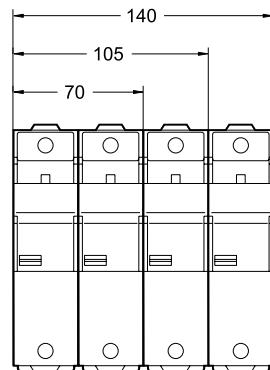
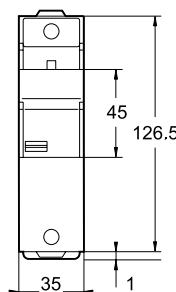
Размеры (мм)



14 x 51 мм



22 x 58 мм



Размеры патронов аM, gG

Тип	A	B	C
14 x 51 мм	14,3	51	13,8
22 x 58 мм	22,2	58	16,2

aM, gG

Защита двигателей

Содержание

Автоматические выключатели	74
Обзор	74
iC60L (кривая MA)	75
NG125L (кривая MA)	78

C

Защита двигателей

Автоматические выключатели

Обзор

Руководство по выбору

Автоматические выключатели мгновенного действия

Тип	iC60LMA	NG125LMA
Стандарты	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) ГОСТ Р 50030.2-99	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) ГОСТ Р 50030.2-99
Количество полюсов	2, 3, 4P	2, 3P
Дифференциальные блоки (Vigi)	■	■
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации	■	■
Электрические характеристики		
Кривые	МА	МА
Номинальный ток (A)	In	1,6 - 40
Макс. рабочее напряжение (B)	Ue	Пер. ток (50/60 Гц) 440 макс. Пост. ток 250
Мин. рабочее напряжение (B)	Ue	Пер. ток (50/60 Гц) 12 мин. Пост. ток 12
Напряжение изоляции (B пер. тока)	Ui	500
Ном. импульсное напряжение (кВ)	Uiimp	6
Отключающая способность		
Переменный ток	Ue (50/60 Гц)	
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (кА)	Icu	12...60 В – 12...133 В – 100...133 В – 110...130 В – 130 В – 220...240 В 40 (1,6 - 16 A) 30 (25 - 40 A) 100 230/400 В – 380...415 В 20 (1,6 - 16 A) 15 (25 - 40 A) 50 400/415 В – 440 В 15 (1,6 - 16 A) 10 (25 - 40 A) 40 500 В – 15 Ics 50 % Icu (1,6 - 40 A) 75 % Icu
ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1) (A)	Icn	230/400 В –
Постоянный ток		
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2) (кА)	Icu	12...60 В (1P) – 60 В (1P) – 100...133 В (2P) – 125 В (2P) – 100...133 В (3P) – 220...250 В (4P) – 500 В (4P) – Ics –
Другие характеристики		
Функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	■	■
Индикация аварийного отключения	Окно Visi-Trip	Положение рукоятки
Индикация положения главных контактов	Индикация Visi-Safe	■
Быстрое включение	■	■
Демонтаж без снятия гребёнчатой шинки	Подключение сверху	–
Степень защиты	IP	Открытая установка IP20 Установка в щите IP40 Класс изоляции II
Более подробная информация – см. стр.		
Аксессуары – см. стр.	75	78
Вспомогательные устройства – см. стр.	174	190
Дифференциальные блоки (Vigi) – см. стр.	176	191
	84	95



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели iC60L, кривая MA, сочетают в себе следующие функции:
 - защита цепей от токов короткого замыкания;
 - функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
 - индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя;
 - необходимо комбинировать с устройством защиты от перегрузок для электродвигателя.

Переменный ток, 50/60 Гц

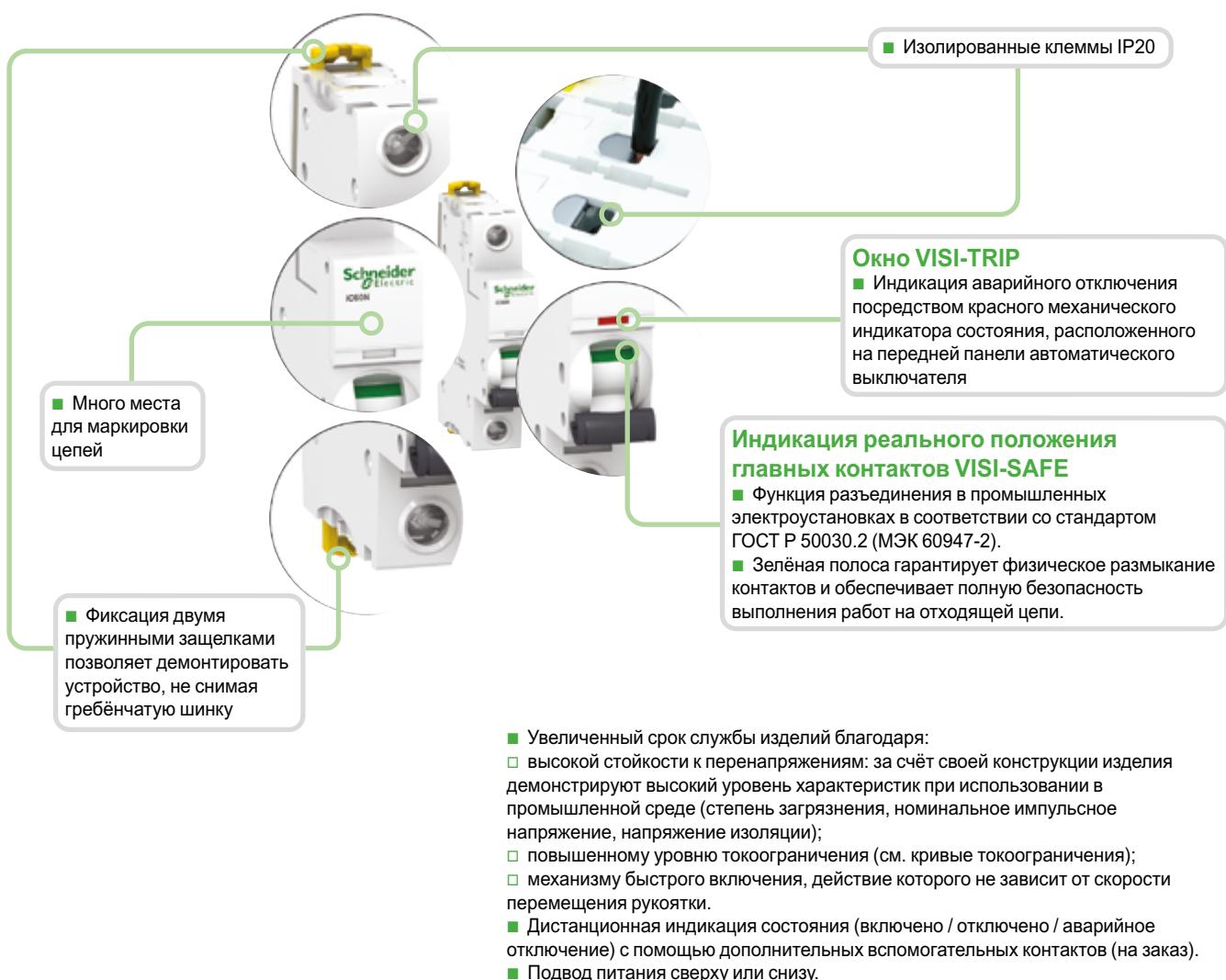
Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Ном. откл. способность (Ics)	
Напряжение (Ue)		220 - 240 В	380 - 415 В
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)		40 кА	15 кА
Ном. ток (In)	1,6 - 16 А	40 кА	15 кА
	25 - 40 А	30 кА	10 кА
		15 кА	50 % Icu
		10 кА	50 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель iC60LMA

Кол-во полюсов	2	3
Вспомогательные устройства	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176	Дистанционное отключение и сигнализация, стр. 176
Vigi iC60	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84	Дифференциальный блок Vigi iC60, стр. 84
Ном. ток (In)	Кривая MA	Кривая MA
1,6 А	A9F90272	A9F90372
2,5 А	A9F90273	A9F90373
4 А	A9F90204	A9F90304
6,3 А	A9F90276	A9F90376
10 А	A9F90210	A9F90310
12,5 А	A9F90282	A9F90382
16 А	A9F90216	A9F90316
25 А	A9F90225	A9F90325
40 А	A9F90240	A9F90340
Кол-во модулей Ш = 9 мм	4	6
Аксессуары	Стр. 174	Стр. 174

Автоматические выключатели iC60L (кривая MA)



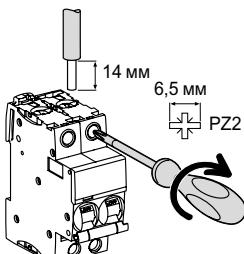
Защита двигателей

Автоматические выключатели

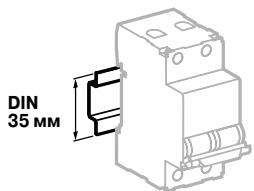
iC60L (кривая MA)

C

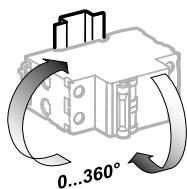
Присоединение



Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
		Медные кабели	Клемма Al 50 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником		
1,6 - 25 A	2 Н·м	1 - 25 мм²	1 - 16 мм²	-	Ø 5 мм
40 A	3,5 Н·м	1 - 35 мм²	1 - 25 мм²	50 мм²	3 x 16 мм²



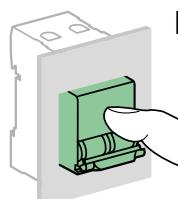
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	6 кВ
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура 50 °C Влияние температуры окружающей среды
Отключение электромагнитной защитой	Кривая MA 12 ln ± 20 %
Категория применения	A

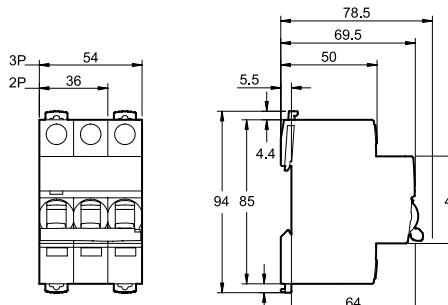
Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая	10000
	Механическая	20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		IV
Рабочая температура		От -35 до +70 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Масса (г)

Автоматический выключатель	
Кол-во полюсов	iC60L
2	250
3	375

Размеры (мм)



Автоматические выключатели

NG125L (кривая MA)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Автоматические выключатели NG125LMA сочетают в себе следующие функции:
- защита цепей от токов короткого замыкания;
- функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2);
- индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели автоматического выключателя.



NG125LMA 2P



NG125LMA 3P

Переменный ток, 50/60 Гц					
Откл. способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		Напряжение (Ue)		Ном. откл. способность (Ics)	
Ph/Ph (2P, 3P)		220 - 240 В	380 - 415 В	440 В	500 В
Ном. ток (In) (расцепители)	4 - 80 А	100 кА	50 кА	40 кА	15 кА

75 % Icu

Каталожные номера

Автоматический выключатель NG125LMA			
Количество полюсов	2P	3P	
	 1 3 * * — — 2 4	 1 3 5 * * * — — — 2 4 6	
Вспомогательные устройства	Сигнализация и дистанционное отключение, стр. 191 Дифференциальный блок Vigi NG125, стр. 95		
Ном. ток (In)	Iмагн. (A)	Кривая MA	Кривая MA
4 А	50	18868	18879
6,3 А	75	18869	18880
10 А	120	18870	18881
12,5 А	150	18871	18882
16 А	190	18872	18883
25 А	300	18873	18884
40 А	480	18874	18885
63 А	750	18875	18886
80 А	960	18876	18887
Количество модулей Ш = 9 мм		6	9
Аксессуары	Стр. 190		

Защита двигателей

Автоматические выключатели

NG125L (кривая MA)

C



Защита двигателей

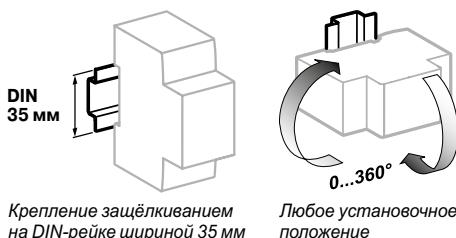
Автоматические выключатели

NG125L (кривая MA)

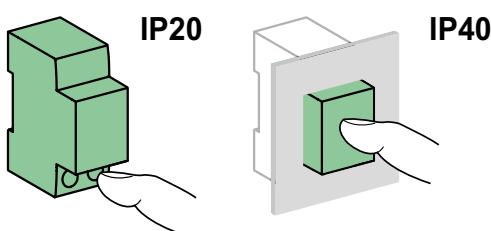
Присоединение

Присоединение		Без аксессуаров.		С аксессуарами			
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели		Клемма Al 70 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Кольцевой наконечник	Распред. клемма
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником				
NG125 80 A	20 мм						
PZ2	6,5 мм						
NG125 ≤ 63 A	4 - 63 A	3,5 Н·м	1,5 - 50 мм ²	1 - 35 мм ²	-	-	3 x 16 мм ²
	80 A	6 Н·м	16 - 70 мм ²	10 - 50 мм ²	25 - 70 мм ²	2 x 35 мм ² 1 x 50 мм ²	3 x 10 мм ²

■ Для 3Р: вывод напряжения на каждой полярности (со стороны источника) через наконечник с зажимом 6,35 мм



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	NG125LMA
2Р	480
3Р	720

Технические характеристики

Основные характеристики

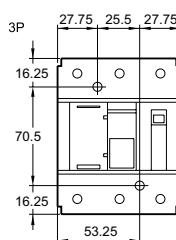
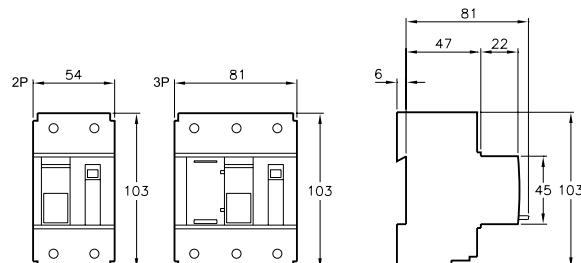
Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	690 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	8 кВ
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты (li)	Кривая MA
Категория применения	A

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	10000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура	От -10 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +70 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Размеры (мм)



Межосевое расстояние для крепления на монтажной плате

Дифференциальная защита

Содержание

Обзор	82
Дифференциальные блоки	
Vigi iC60 (тип AC)	84
Vigi iC60 (тип Asi)	86
Vigi iC60 (типы AC, A, Asi)	87
Vigi C120 (тип AC)	90
Vigi C120 (тип A)	91
Vigi C120 (тип Asi)	92
Vigi C120 (типы AC, A и Asi)	93
Vigi NG125 (тип AC)	95
Vigi NG125 (тип A)	96
Vigi NG125 (тип Asi)	97
Vigi NG125 (типы AC, A, Asi)	98
Дифференциальные выключатели нагрузки .. 101	
iID (тип AC)	101
iID (тип A)	102
iID (тип Asi)	103
iID (типы AC, A и Asi)	104
iID (тип B-SI)	106
Аксессуары для iID	110
iID K	112
RCCB-ID 125 A (типы AC, A, Asi)	114
Дифференциальные автоматические выключатели .. 116	
iDPN Vigi	116
Аксессуары для iDPN Vigi	119
iCV40N, 6000 A	120
iCV40H, 10000 A	122
Аксессуары для iCV40	125
iC60 RCBO	126
Аксессуары для iC60 RCBO	130
iDif K	131

D

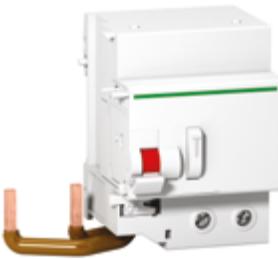
Дифференциальная защита Обзор

Руководство по выбору

Дифференциальная защита

D

Дифференциальные автоматические выключатели

Vigi C120	Vigi NG125	iDPN Vigi	iCV40	iDif K
				
ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2), МЭК/ЕН 61009, ГОСТ Р 50345-92	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2), ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/ЕН 61009, ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/ЕН 61009, ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/ЕН 61009, ГОСТ Р 51327.1-99
—	—	■	—	■
■	■	—	—	—
■	■	—	—	—
—	—	—	■	—
■	■	—	■	—
■	■	■	■	■
■	■	■	—	■
■	■	■	■	—
—	—	—	■	—
230/400	110/220, 230/400, 440/500	230	230/400	230
6	8	4	4	4
500	690	400	400	400
10 - 125	63 - 125	6 - 40	10 - 40	6 - 32
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
—	—	6000, 10000	6000, 10000	500
—	—	6000	4500	6000
—	—	B, C	B, C	C
—	—	■	■	—
■	■	■	■	■
—	—	■	—	—
■	■	■	■	—
■	■	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C	A, Asi : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +40 °C
A, Asi : от -25 до +60 °C	A, Asi : от -25 до +60 °C	A, Asi : от -25 до +60 °C	Asi : от -25 до +60 °C	A : от -5 до +40 °C
В зависимости от используемого автоматического выключателя	В зависимости от используемого автоматического выключателя	■ ■ — — —	■ ■ — — —	— ■ — — —
90	95	116	120	131
184	190	174	174	174
186	191	176	176	-

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi iC60 (тип AC)



ГОСТ ИЕС 61009-1 (МЭК/ЕН 61009-1)



- В сочетании с автоматическим выключателем iC60 блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\geq 100 \text{ mA}$);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 mA).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60

Тип	AC \sim								Кол-во модулей Ш = 9 мм	
Изделие	Vigi iC60									
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств								
2P	Чувстви- тельность	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Ном. ток 25 A	A9V10225	A9V41225 A9V01225(*)	A9V12225	A9V44225 A9V04225(*)	A9V16225	-	-	3	
		-	A9V41263 A9V01263(*)	A9V12263	A9V44263 A9V04263(*)	A9V16263	A9V15263	A9V19263	4	
3P	Чувстви- тельность	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Ном. ток 25 A	-	A9V41325	-	A9V44325 A9V16325	-	-	-	6	
		-	A9V41363	-	A9V44363 A9V16363	A9V15363	A9V19363		7	
4P	Чувстви- тельность	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA		
	Ном. ток 25 A	-	A9V41425	A9V12425	A9V44425 A9V16425	-	-	-	6	
		-	A9V41463	A9V12463	A9V44463 A9V16463	A9V15463	A9V19463		7	
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В (*) 110 В, 230 В								
Рабочая частота		50/60 Гц								
Аксессуары		Стр. 174								

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi iC60 (тип А)

ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)



- В сочетании с автоматическим выключателем iC60 блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 мА).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

D

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60

Тип	A							Кол-во модулей Ш = 9 мм
Изделие	Vigi iC60							
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств						
2P	Чувствительность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 A	A9V51225	A9V22225	A9V54225	A9V26225	-	-
		63 A	A9V51263	A9V22263	A9V54263	A9V26263	A9V25263	A9V29263
3P	Чувствительность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 A	A9V51325	A9V22325	A9V54325	A9V26325	-	-
		63 A	A9V51363	-	A9V54363	A9V26363	A9V25363	A9V29363
4P	Чувствительность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 A	A9V51425	A9V22425	A9V54425	A9V26425	-	-
		63 A	A9V51463	A9V22463	A9V54463	A9V26463	A9V25463	A9V29463
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В						
Рабочая частота		50/60 Гц						
Аксессуары		Стр. 174						

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi iC60 (тип Asi)



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)



- В сочетании с автоматическим выключателем iC60 блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\geq 100 \text{ mA}$);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 mA).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60

Тип	Asi					Кол-во модулей Ш = 9 мм
Изделие	Vigi iC60					
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств				
2P	Чувстви- тельность	10 mA	30 mA	300 mA	1000 mA	
	Ном. ток	25 A 63 A	A9V30225 -	A9V61225 A9V61263	- A9V65263	- A9V39263
	Ном. ток	25 A 63 A	- -	A9V61325 A9V61363	- A9V65363	- A9V39363
	Ном. ток	25 A 63 A	- -	A9V61425 A9V61463	- A9V65463	- A9V39463
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В				
Рабочая частота		50/60 Гц				
Аксессуары		Стр. 174				

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

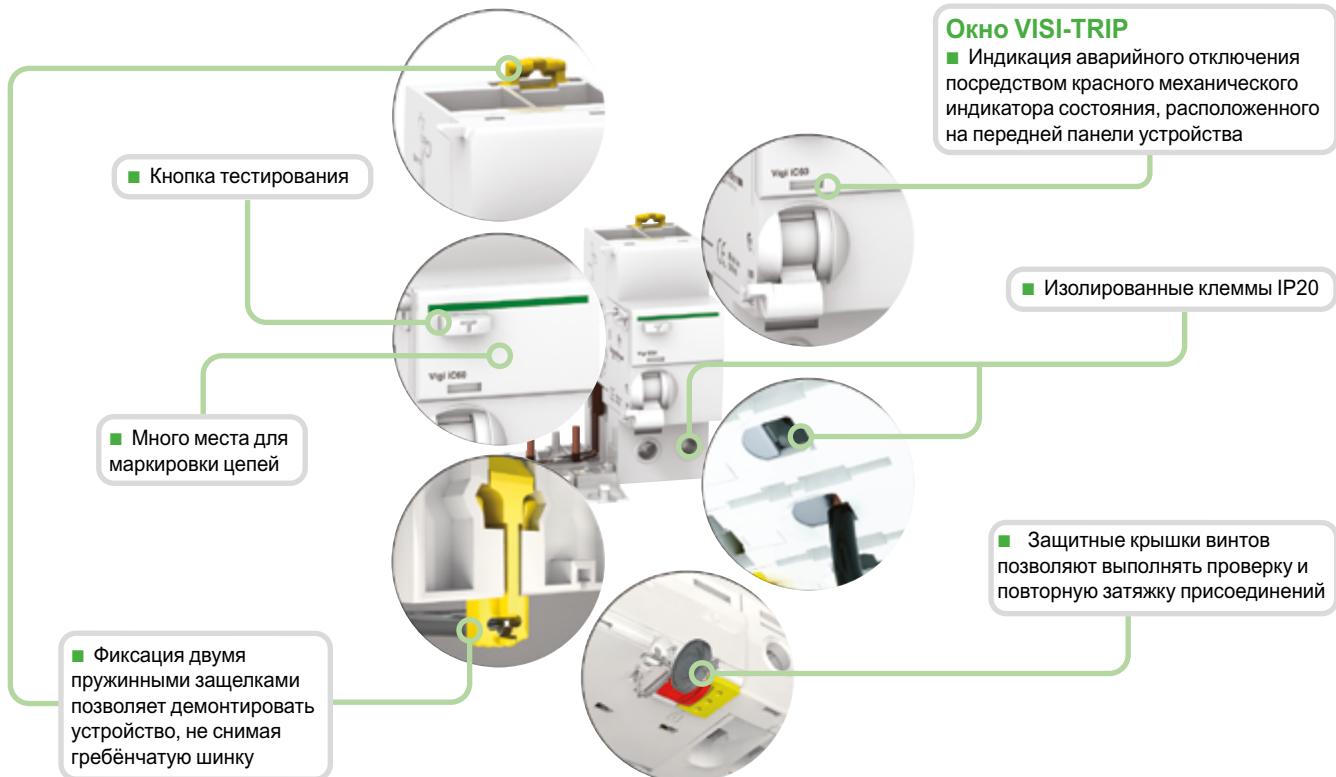
Vigi iC60 (типы AC, A, Asi)



Комбинация iC60 + Vigi iC60

	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 63 A
iC60 ≤ 25 A	■	■
iC60 ≤ 63 A	-	■

D



Тип Asi

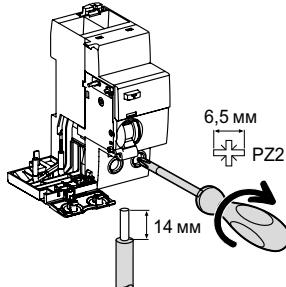
- Улучшенная защита от электрических возмущений и загрязнённой среды.

Дифференциальная защита

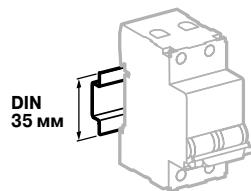
Дифференциальные блоки

Vigi iC60 (типы AC, A, Asi)

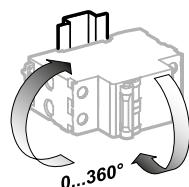
Присоединение



Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
Vigi iC60	25 А	2 Н·м	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²
	40 - 63 А	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно МЭК 60947-2

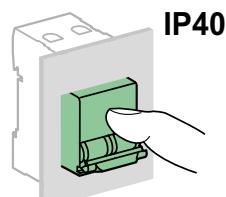
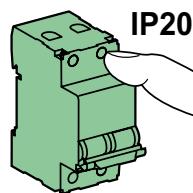
Напряжение изоляции (Ui)	500 В
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ

Согласно ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)

Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Типы AC и A (неселективные)	250 А, ударн.
	Типы AC и A (селективные)	3 кА, ударн.
	Тип Asi	3 кА, ударн.

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Рабочая температура	Тип AC	От -5 до +60 °C
	Типы A и Asi	От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C



Дифференциальная защита
Дифференциальные блоки
Vigi iC60 (типы AC, A, Asi)

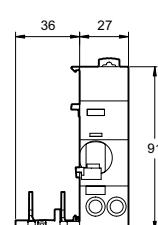
Масса (г)

Дифференциальные блоки

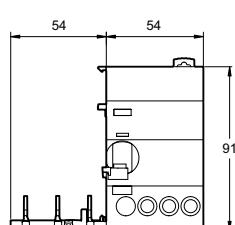
Кол-во полюсов	Vigi iC60
2	165
3	210
4	245

Размеры (мм)

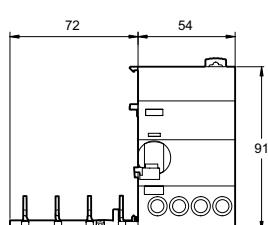
Vigi iC60 25 А



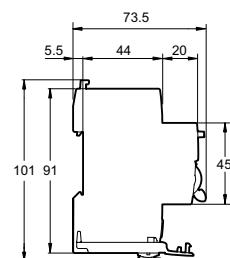
2P



3P

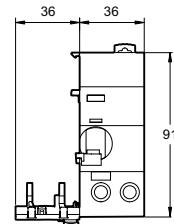


4P

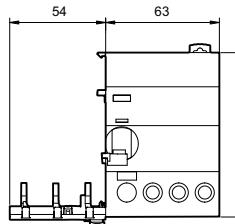


D

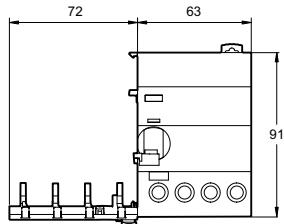
Vigi iC60 40 и 63 А



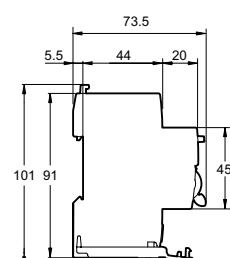
2P



3P



4P



Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi C120 (тип АС)



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)



2Р



3Р



4Р

В сочетании с автоматическим выключателем С120 блок Vigi C120 выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 300 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 1000 мА).

Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi C120

Тип Изделие	AC Vigi C120	Количество модулей Ш = 9 мм				
Вспомогательные устройства	Без вспомогательных устройств					
2Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
	A9N18563		A9N18564	A9N18565	A9N18544	A9N18545
7						
3Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
	A9N18566		A9N18567	A9N18568	A9N18546	A9N18547
10						
4Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
	A9N18569		A9N18570	A9N18571	A9N18548	A9N18549
10						
Рабочее напряжение (Ue)	230-415 В					
Рабочая частота	50/60 Гц					
Аксессуары	Стр. 184					

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi C120 (тип А)



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)



2P



3P



4P

В сочетании с автоматическим выключателем С120 блок Vigi C120 выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 300 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 1000 мА).

Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

D

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi C120

Тип	A	Vigi C120						Количество модулей Ш = 9 мм
Изделие		Без вспомогательных устройств						
Вспомогательные устройства	Чувствительность	30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	500 мА	1000 мА	
2P		A9N18572	A9N18573	A9N18574	-	-	-	7
3P		A9N18575	A9N18576	A9N18577	-	-	-	10
4P		A9N18578	A9N18579	A9N18580	A9N18587	A9N18588	A9N18589	10
Рабочее напряжение (Ue)		230-415 В						
Рабочая частота		50/60 Гц						
Аксессуары		Стр. 184						

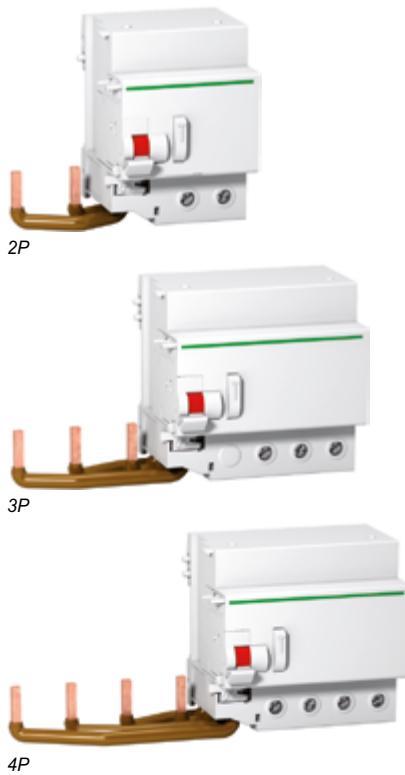
Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi C120 (тип Asi)



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1)



В сочетании с автоматическим выключателем С120 блок Vigi C120 выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 300 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 1000 мА).

Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

Особенности типа Asi :

Дифференциальные блоки этого типа адаптированы для эксплуатации в следующих условиях:

- высокий риск ложных срабатываний: возможность частых грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенными помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.);
- присутствие источников помех;
- наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
- наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой и т.д.;
- наличие защиты от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi C120

Тип	Asi Vigi C120					Количество модулей Ш = 9 мм
Изделие	Без вспомогательных устройств					
Вспомогательные устройства	Чувствительность	30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
2Р		A9N18591	A9N18592	-	A9N18556	A9N18557
3Р		30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
		A9N18594	A9N18595	-	A9N18558	A9N18559
4Р		30 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА
		A9N18597	A9N18598	A9N18599	A9N18560	A9N18561
Рабочее напряжение (Ue)	230-415 В					
Рабочая частота	50 Гц					
Аксессуары	Стр. 184					

Дифференциальная защита

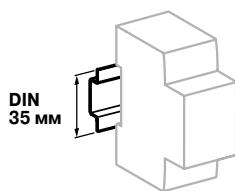
Дифференциальные блоки

Vigi C120 (типы AC, A и Asi)

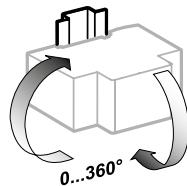
Присоединение

Тип	Чувствительность	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
Vigi C120	30-1000 мА	3,5 Н·м	1 - 50 мм ²	1 - 35 мм ²

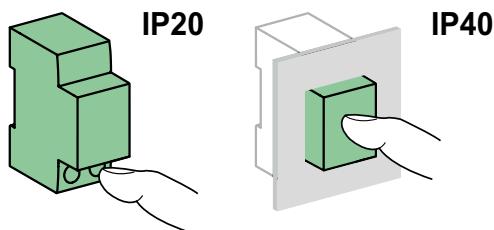
D



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно МЭК 60947-2

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ

Согласно EN 61009

Ударный ток (8/20 мкс), Типы AC и A (неселективные)	250 А, ударн.
выдерживаемый без отключения Типы AC и A (селективные)	3 кА, ударн.
Тип Asi (неселективные)	3 кА, ударн.
Тип Asi (селективные)	5 кА, ударн.

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
	Класс изоляции II	
Рабочая температура	Тип AC	От -5 до +60 °C
	Типы A и Asi	От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

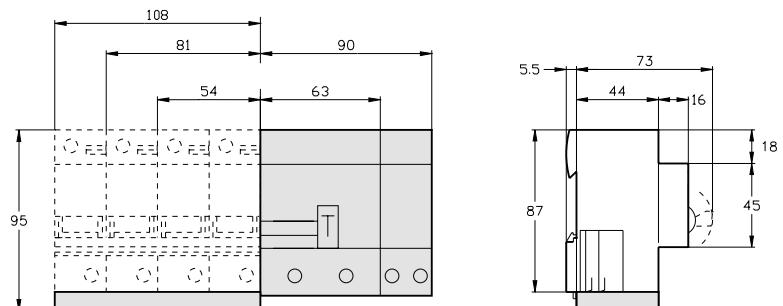
Масса (г)

Дифференциальные блоки

Количество полюсов	Vigi C120
2	325
3	500
4	580

Размеры (мм)

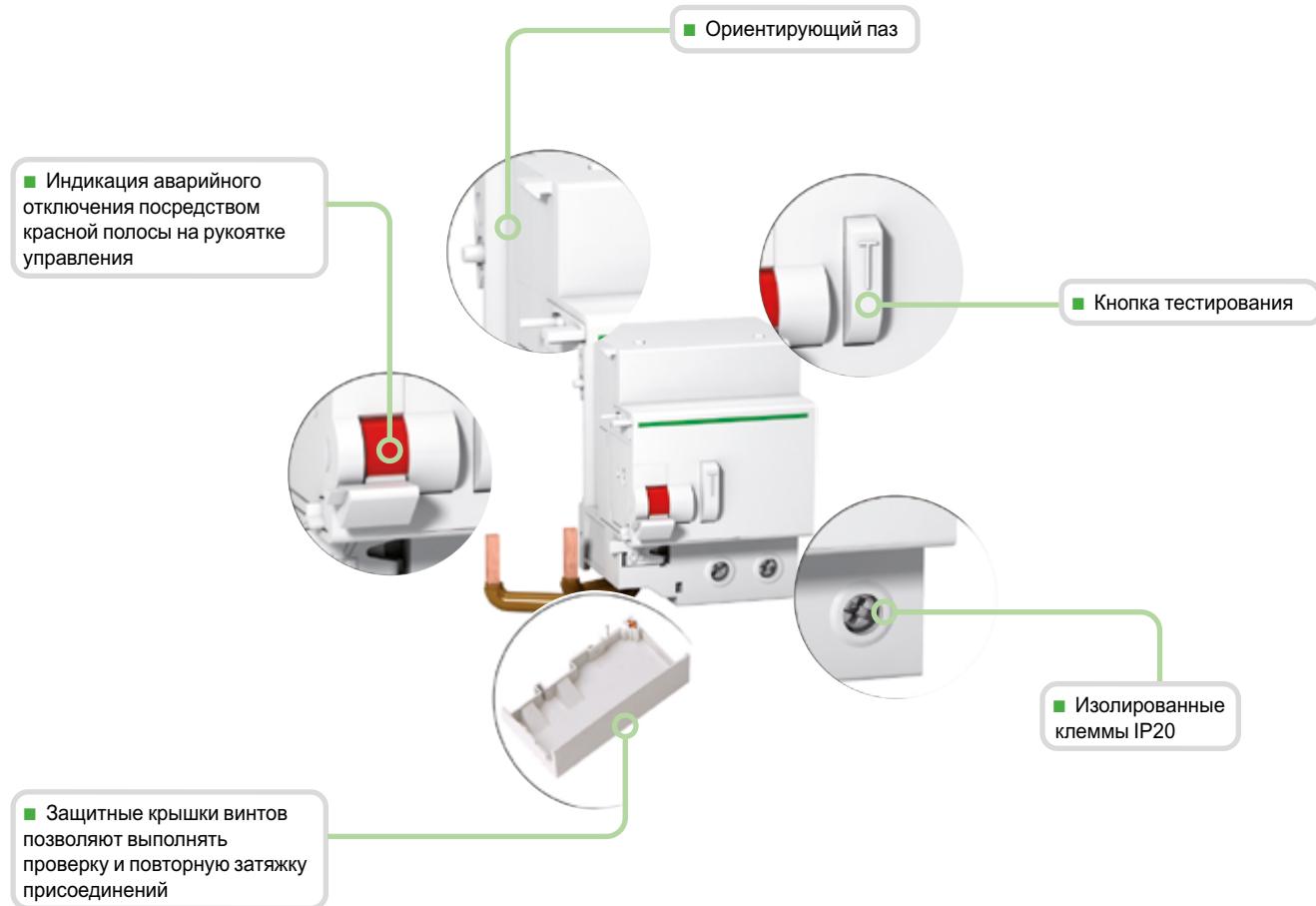
C120 + Vigi C120



Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi C120 (типы AC, A и Asi)



Тип Asi

Тип **Asi** обеспечивает повышенную устойчивость к электромагнитным помехам, а также к загрязнённым или агрессивным средам.

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi NG125 (тип AC)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)



D

- В сочетании с автоматическим выключателем или выключателем нагрузки NG125 блок Vigi NG125 выполняет следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 300 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 или 500 мА).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi NG125

Тип Изделие	AC	Vigi NG125	Количество модулей Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства			
2P	Чувствительность	30 мА	300 мА
	Ном. 63 А ток	19000	19001
			5
3P	Чувствительность	30 мА	300 мА
	Ном. 63 А ток	19002	19003
			9
4P	Чувствительность	30 мА	300 мА
	Ном. 63 А ток	19004	19005
			9
Рабочее напряжение (Ue)			230 - 240 В, 400 - 415 В
Рабочая частота			50/60 Гц
Аксессуары			Стр. 190

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi NG125 (тип А)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)



- В сочетании с автоматическим выключателем или выключателем нагрузки NG125 блок Vigi NG125 выполняет следующие функции:
- защищает людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
- защищает людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\geq 100 \text{ mA}$);
- защищает электроустановок от риска возгорания (300 или 500 mA).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi NG125

Тип Изделие	A							Количество модулей Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства	Vigi NG125	Стр. 148						
2Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	300 мА	1000 мА	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Ном. ток	19010 19008 (1)	19012 19009 (1)	19030	19031	-	-	5
3Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	300 мА	1000 мА	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Ном. ток	19013 -	19014 -	19032 -	19033 -	-	-	9
		125 A	19039	-	-	-	19044	19036 19053 (2)
4Р	Чувствительность	30 мА	300 мА	300 мА	1000 мА	300...1000 I/S	300...3000 I/S/R	
	Ном. ток	19015 -	19016 -	19034 -	19035 -	-	-	9
		125 A	19041	19042	-	-	19046	19037 19054 (2)
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В За исключением: (1) 110-220 В и (2) 440-500 В						
Рабочая частота		50/60 Гц						
Аксессуары		Стр. 190						

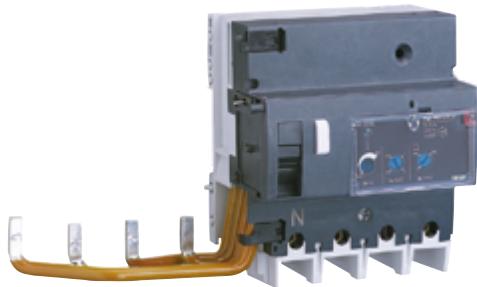
Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

Vigi NG125 (тип Asi)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)



- В сочетании с автоматическим выключателем или выключателем нагрузки NG125 блок Vigi NG125 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 300 мА);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 или 500 мА).

Тип Asi адаптирован для работы в средах со следующими особенностями:

- Высокий риск ложных срабатываний: возможность близких грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенным помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.).

- Присутствие источников помех:
 - наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
 - наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой и т.д.
- Защита от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi NG125

Тип	Asi	Количество модулей Ш = 9 мм	
Изделие	Vigi NG125		
Вспомогательные устройства			
3P	Чувствительность	Стр. 148	
	30 мА	300...3000 I/S/R	
	Ном. ток 125 A	19100	19106
4P	Чувствительность	Стр. 148	
	30 мА	300...3000 I/S/R	
	Ном. ток 125 A	19101	19107
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В	
Рабочая частота		50/60 Гц	
Аксессуары		Стр. 190	

D

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

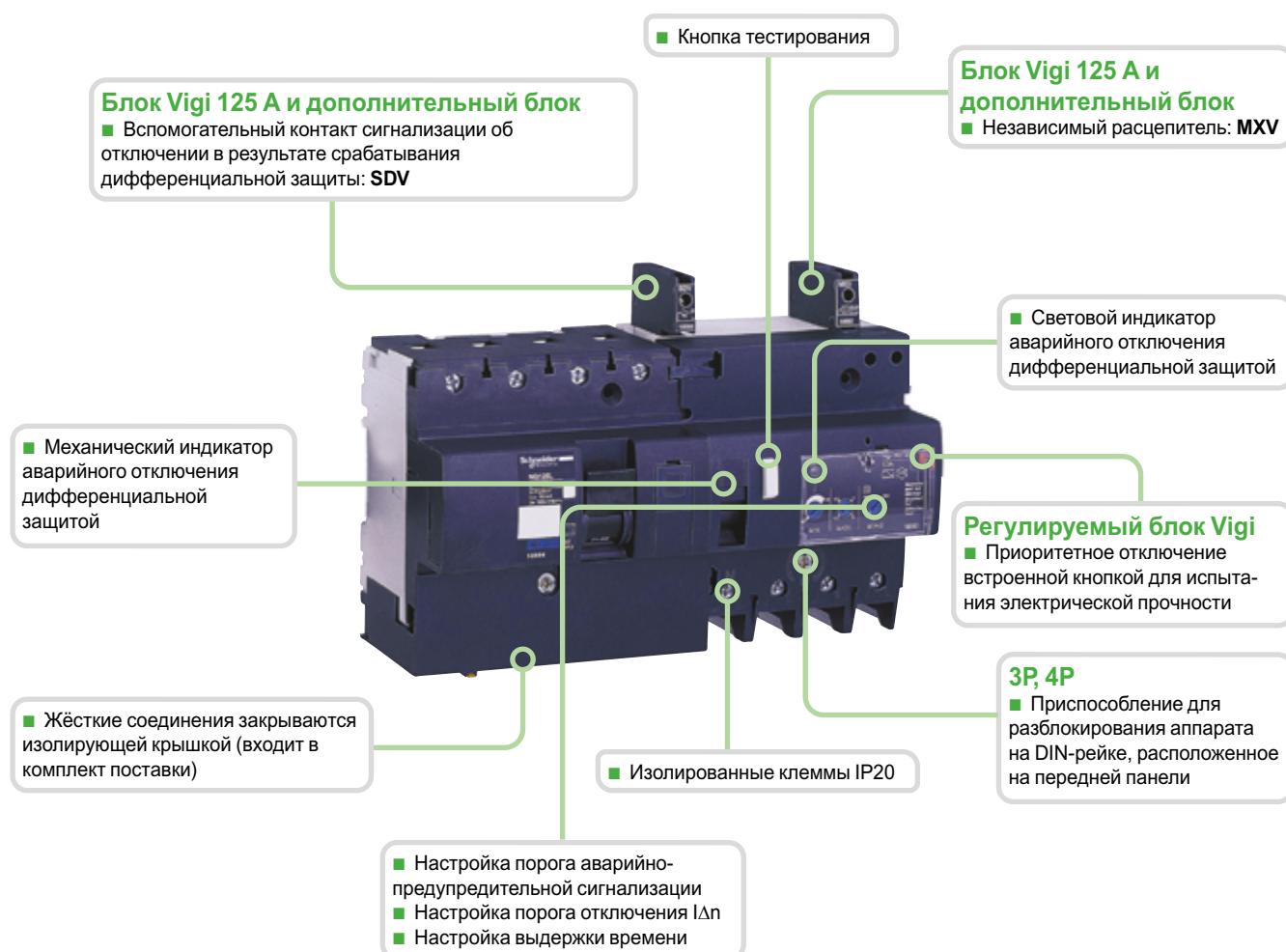
Vigi NG125 (типы AC, A, Asi)



Комбинация NG125 + Vigi NG125

	Vigi NG125 63 A	Vigi NG125 125 A
NG125 < 63 A	■	Нет
NG125 80...125 A*	Нет	■

(*). Дифференциальный блок Vigi не подходит для автоматических выключателей 2Р с номинальным током 80 А.



Тип Asi

Тип Asi адаптирован для работы в средах со следующими особенностями:

- Высокий риск ложных срабатываний: возможность близких грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенными помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.).
- Присутствие источников помех:
- наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
- наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой и т.д.
- Защита от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

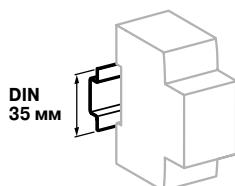
Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

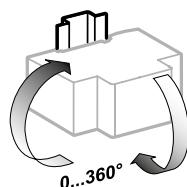
Vigi NG125 (типы AC, A, Asi)

Присоединение

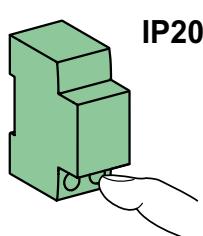
Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров			С аксессуарами	
		Медные кабели	Жёсткие	Гибкие или с наконечником	Винтовая клемма	Клемма Alu 70 мм ²
63 A	3,5 Н·м	1,5 - 50 мм ²	1 - 35 мм ²	-	-	-
125 A	6 Н·м	16 - 70 мм ²	10 - 50 мм ²	-	25 - 70 мм ²	2 x 35 мм ² 1 x 50 мм ²
	1 Н·м	2 x 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²	-	-



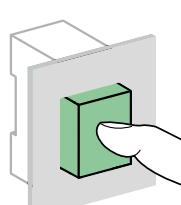
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Напряжение изоляции (Ui)	690 В
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	8 кВ

Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)

Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Селективные § или R Мгновенного действия	5 кА, ударн.
		3 кА, ударн.

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Рабочая температура	Тип AC	От -5 до +60 °C
	Типы A и Asi	От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

Особые характеристики

Блок Vigi 125 A и регулируемый блок

Втычные вспомогательные устройства	MXV SDV	Дистанционное отключение Сигнализация аварийного отключения дифференциальной защитой
------------------------------------	------------	---

Регулируемый блок Vigi

Чувствительность со ступенчатой регулировкой ($I_{\Delta n}$)	300, 500, 1000, 3000 мА
Время отключения Мгновенного действия (I)	-
Селективные §	60 мс

Сигнализация тока утечки на 3Р и 4Р 300...3000 I/S/R (предварительная сигнализация)	На передней панели с помощью светодиода
	Дистанционно, посредством замыкающего контакта с нулевым потенциалом 250 В - 1 А (слаботочное исполнение)

Приоритетное отключение для испытания электрической прочности	Настройка порога с помощью потенциометра от 10 до 50 % $I_{\Delta n}$
	Встроенной кнопкой

D

Дифференциальная защита

Дифференциальные блоки

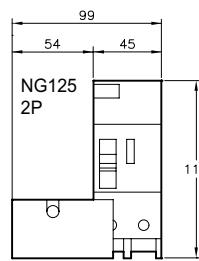
Vigi NG125 (типы AC, A, Asi)

Масса (г)

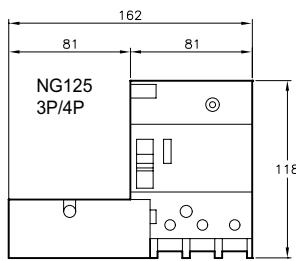
Дифференциальные блоки

Кол-во модулей Ш = 9 мм	2P	3P	4P
5	250	-	-
9	-	410	450
11	-	750	800

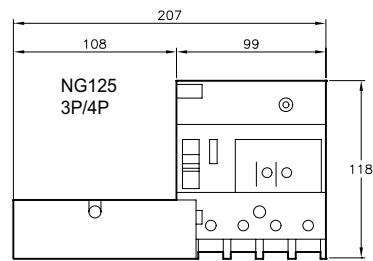
Размеры (мм)



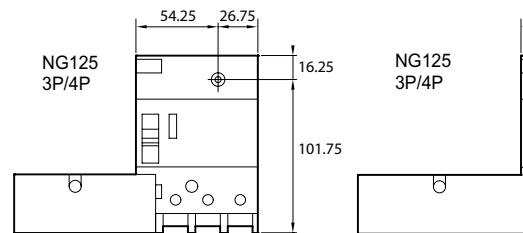
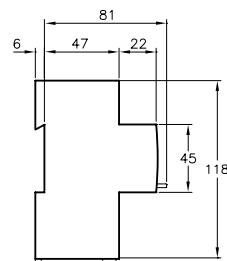
2P (5 модулей)



63, 125 A (9 модулей)



63, 125 A (11 модулей)



Межосевое расстояние для крепления на монтажной плате

Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип AC)

ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)



- Дифференциальные выключатели нагрузки iID выполняют следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\geq 100 \text{ mA}$);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 mA).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

D

Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки iID

Тип	AC \sim	iID					Кол-во модулей Ш = 9 мм					
Изделие		Стр. 176										
Вспомогательные устройства												
2P	Чувствительность	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	300 mA						
	Ном. ток	A9R10216	-	-	-	-	4					
	16 A											
	25 A	A9R10225	-	A9R44225	-							
	40 A	-	A9R41240	A9R12240	A9R44240	-						
	63 A	-	A9R41263	A9R12263	A9R44263	A9R15263						
	80 A	-	A9R11280	A9R12280	A9R14280	A9R15280						
	100 A	-	A9R11291	A9R12291	A9R14291	A9R15291						
4P	Чувствительность	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	300 mA						
	Ном. ток	A9R41425	-	A9R44425	-		8					
	25 A											
	40 A	-	A9R41440	A9R12440	A9R44440	A9R15440						
	63 A	-	A9R41463	A9R12463	A9R44463	A9R15463						
	80 A	-	A9R11480	A9R12480	A9R14480	A9R15480						
	100 A	-	A9R11491	A9R12491	A9R14491	A9R15491						
Рабочее напряжение (Ue)	2P	230 - 240 В										
	4P	400 - 415 В										
Рабочая частота	50/60 Гц											
Аксессуары	Стр. 174											

Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип A)



ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)



- Дифференциальные выключатели нагрузки iID выполняют следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 мА).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.

Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки iID

Тип	A						Кол-во модулей Ш = 9 мм
Изделие	iID						
Вспомогательные устройства	Стр. 176						
2P	Чувствительность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	300 мА	
	Ном. ток	16 А	A9R20216	-	-	-	4
		25 А	A9R20225	A9R21225	-	A9R24225	
		40 А	-	A9R21240	-	A9R24240	
		63 А	-	A9R21263	-	A9R24263	
		100 А	-	A9R21291	-	A9R24291	
4P	Чувствительность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	300 мА	
	Ном. ток	25 А	-	A9R21425	-	A9R24425	8
		40 А	-	A9R21440	A9R22440	A9R24440	
		63 А	-	A9R21463	A9R22463	A9R24463	
		80 А	-	A9R21480	-	A9R24480	
		100 А	-	A9R21491	-	A9R24491	
Рабочее напряжение (Ue)	2P	230 - 240 В					
	4P	400 - 415 В					
Рабочая частота	50/60 Гц						
Аксессуары	Стр. 174						

Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип Asi)



ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)



- Дифференциальные выключатели нагрузки iID выполняют следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\geq 100 \text{ mA}$);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 мА).
- Тип S имеет выдержку времени для обеспечения селективности с нижестоящими устройствами дифференциальной защиты.
- Работают в условиях влажности и сложной окружающей среды.

Тип Asi адаптирован для работы в средах со следующими особенностями:

- высокая влажность;
- высокий риск ложных срабатываний: возможность близких грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенными помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.);
- присутствие источников помех:
- наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
- наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой и т.д.;
- защита от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

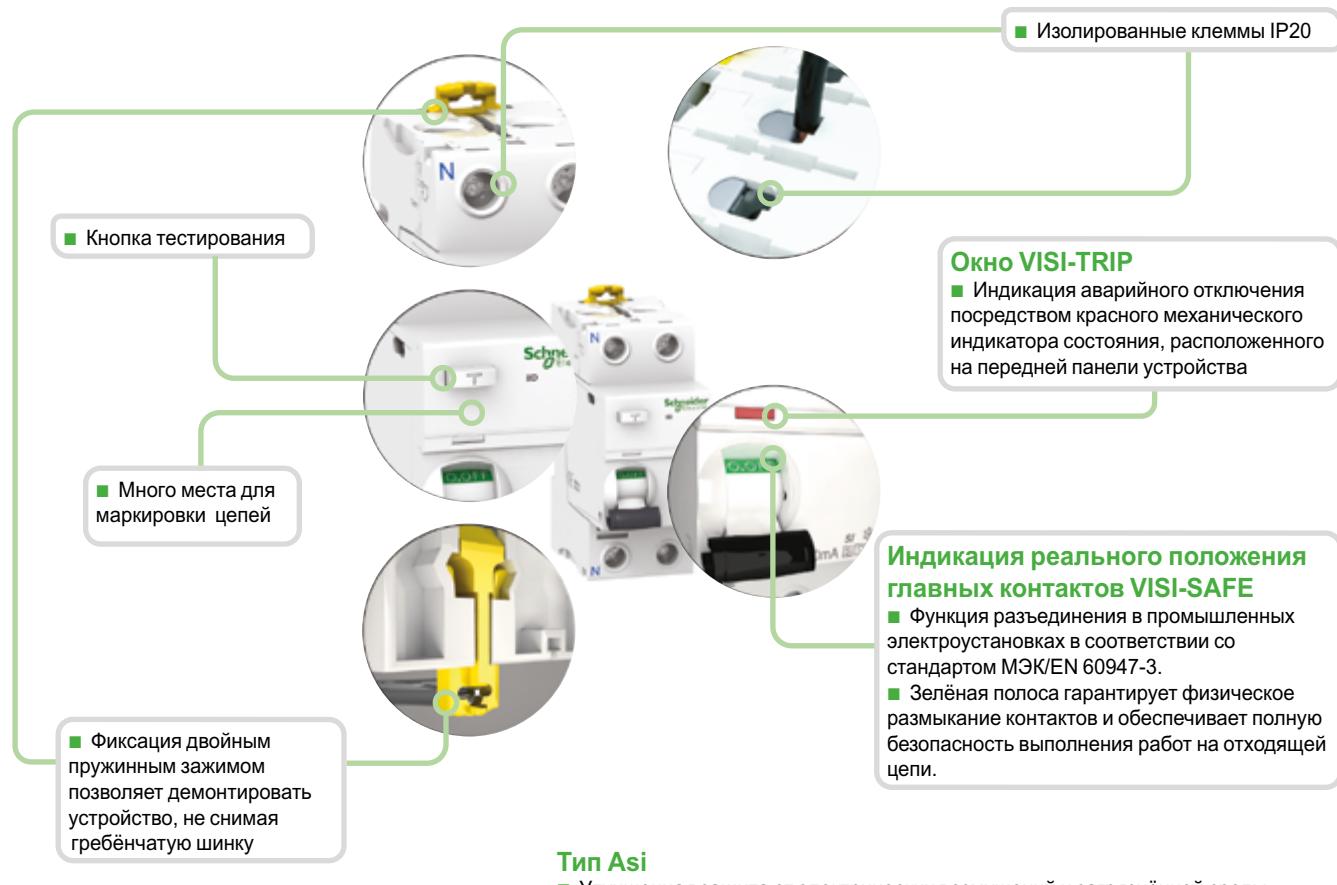
Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки iID

Тип	Asi				Кол-во модулей Ш = 9 мм				
Изделие	iID								
Вспомогательные устройства	Стр. 176								
2P	Чувствительность				4				
N 1	Ном. ток	10 mA	30 mA	300 mA					
N 2		-	-	-					
		A9R30225	A9R61225	-					
		-	A9R61240	-					
		-	A9R61263	-	A9R35240				
		-	-	-	A9R35263				
		-	-	-	A9R35291				
4P	Чувствительность				8				
N 1 3 5	Ном. ток	10 mA	30 mA	300 mA					
N 2 4 6		-	A9R61425	-					
		-	A9R61440	-					
		-	A9R61463	A9R34463	A9R35440				
		-	A9R31480	-	A9R35463				
		-	A9R31491	A9R34491	A9R35480				
		-	-	-	A9R35491				
Рабочее напряжение (Ue)	2P	230 - 240 В							
	4P	400 - 415 В							
Рабочая частота	50/60 Гц								
Аксессуары	Стр. 174								

Дифференциальные выключатели нагрузки

iID (типы AC, A и Asi)



Дифференциальная защита

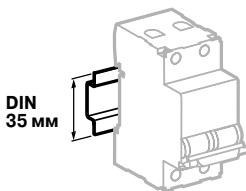
Дифференциальные выключатели нагрузки iID (типы AC, A и Asi)

Присоединение

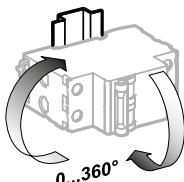
Тип	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами*	
		Медные кабели	Клемма AI 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма
iID	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²	50 мм ²	Ø 5 мм 3 x 16 мм ² 3 x 10 мм ²

* См. стр. 66

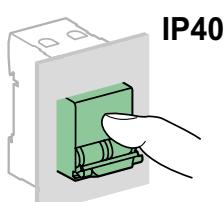
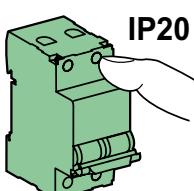
D



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Согласно МЭК 60947

Напряжение изоляции (Ui)	500 В
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ

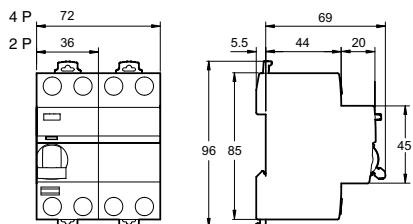
Согласно МЭК/EN 61008-1

Включающая и отключающая способность (Im/IΔm)	1500 А
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Типы AC и A (неселективные) 250 А, ударн. Типы AC и A (селективные) 3 кА, ударн.
Условный номинальный ток короткого замыкания (Incl/IΔc)	Тип Asi 3 кА, ударн.
С выключателем iC60N/H/L	Равен току отключения автоматического выключателя iC60
С предохранителем	10000 А

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая (AC1) 16 - 63 А 80 - 100 А	15000 10000
	Механическая	20000
Рабочая температура	Тип AC Типы A и Asi	От -5 до +60 °C От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

Размеры (мм)

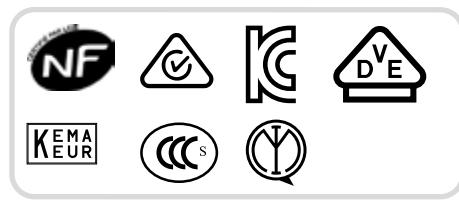


Масса (г)

Дифференциальные выключатели нагрузки

Кол-во полюсов	iID
2	210
4	370

Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип B-SI)



**ГОСТ IEC 61008-1, МЭК 61008-2-1
ГОСТ IEC 62423, МЭК 61543
VDE 0664**

Тип B-SI

Дифференциальные выключатели нагрузки iID типа B-SI выполняют следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 мА);
- защита от постоянного тока утечки, генерируемого в сетях с такими нагрузками, как:
 - контроллеры и преобразователи частоты;
 - зарядные станции и инверторы, например, используемые в фотоэлектрических системах;
 - резервные источники питания.

Дифференциальные выключатели нагрузки iID типа B-SI включают в себя следующие типы защиты от токов утечки:

- переменный синусоидальный ток утечки (тип AC);
- пульсирующий постоянный ток утечки (тип A);
- многочастотный ток утечки (тип F).

Трехфазные цепи линий таких потребителей, как:

- Краны.
- Лифты.
- Системы ОВиК.
- Насосные системы.

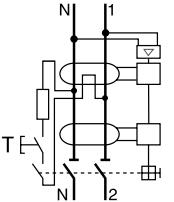
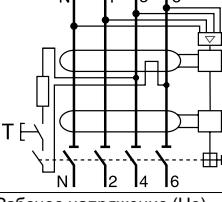
Должны быть защищены устройствами типа В.

■ iID типа B-SI оптимально работает с преобразователями частоты Schneider Electric, даже при большой длине кабеля между двигателем и преобразователем частоты (до 50 м).

■ Технология SI, встроенная в iID B-SI, обеспечивает повышенную устойчивость к электрическим помехам и загрязненным средам и снижает риск ложных срабатываний.

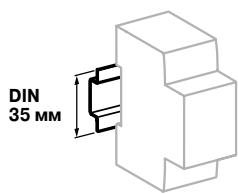
Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки iID типа B-SI

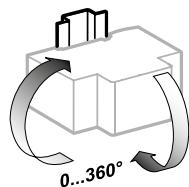
Тип	Чувствительность	Кол-во модулей Ш = 9 мм
2P	30 мА	
		
Ном. ток		
40 А		
A9Z61240		8
Рабочее напряжение (Ue)		230 В
Рабочая частота		50 Гц
4P	30 мА	
		
Ном. ток		
40 А		
A9Z61440		8
Рабочее напряжение (Ue)		400 В
Рабочая частота		50 Гц
Аксессуары		Стр. 174

Дифференциальная защита

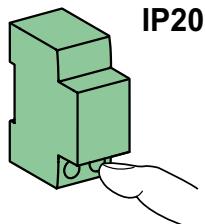
Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип B-SI)



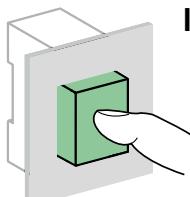
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

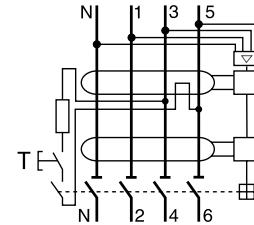
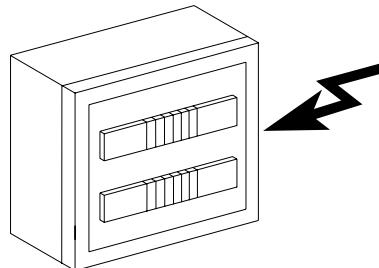
Основные характеристики

Напряжение изоляции (Ui)	2P	250 В
	4P	500 В
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение ($Uimp$)		6 кВ
Согласно МЭК 61008-2-1		
Включающая и отключающая способность ($I_{m}/I_{\Delta m}$)		1500 А
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения		3 кА
Условный ток короткого замыкания ($I_{nc}/I_{\Delta c}$)		10000 А

Дополнительные характеристики

Степень защиты (IEC 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая $\leq 63 A$	15000 циклов
	Механическая > 63 A	20000 циклов
Номинальное напряжение управления кнопки TECT	30 мА 2P 4P	180-270 В пер. тока 300-450 В пер. тока
Ударопрочность (МЭК 60068-2-27)		15 g
Устойчивость к вибрации (МЭК 60068-2-6)		3 g
Электромагнитная совместимость		Согласно МЭК 61543
Рабочая температура		От -25 до +60°C
Температура хранения		От -40 до +85°C

Испытания на диэлектрическую прочность



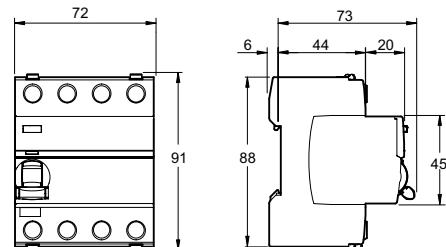
⚠ При проведении испытаний на диэлектрическую прочность отключите клеммы:
4P: 1, 3, 5 и 2, 4, 6
2P: 1 и 2

Масса (г)

Дифференциальные выключатели нагрузки

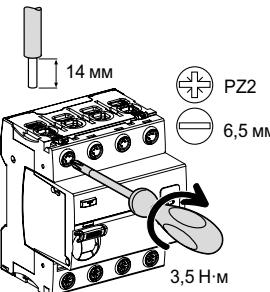
Тип	iID
2P	350
4P	415

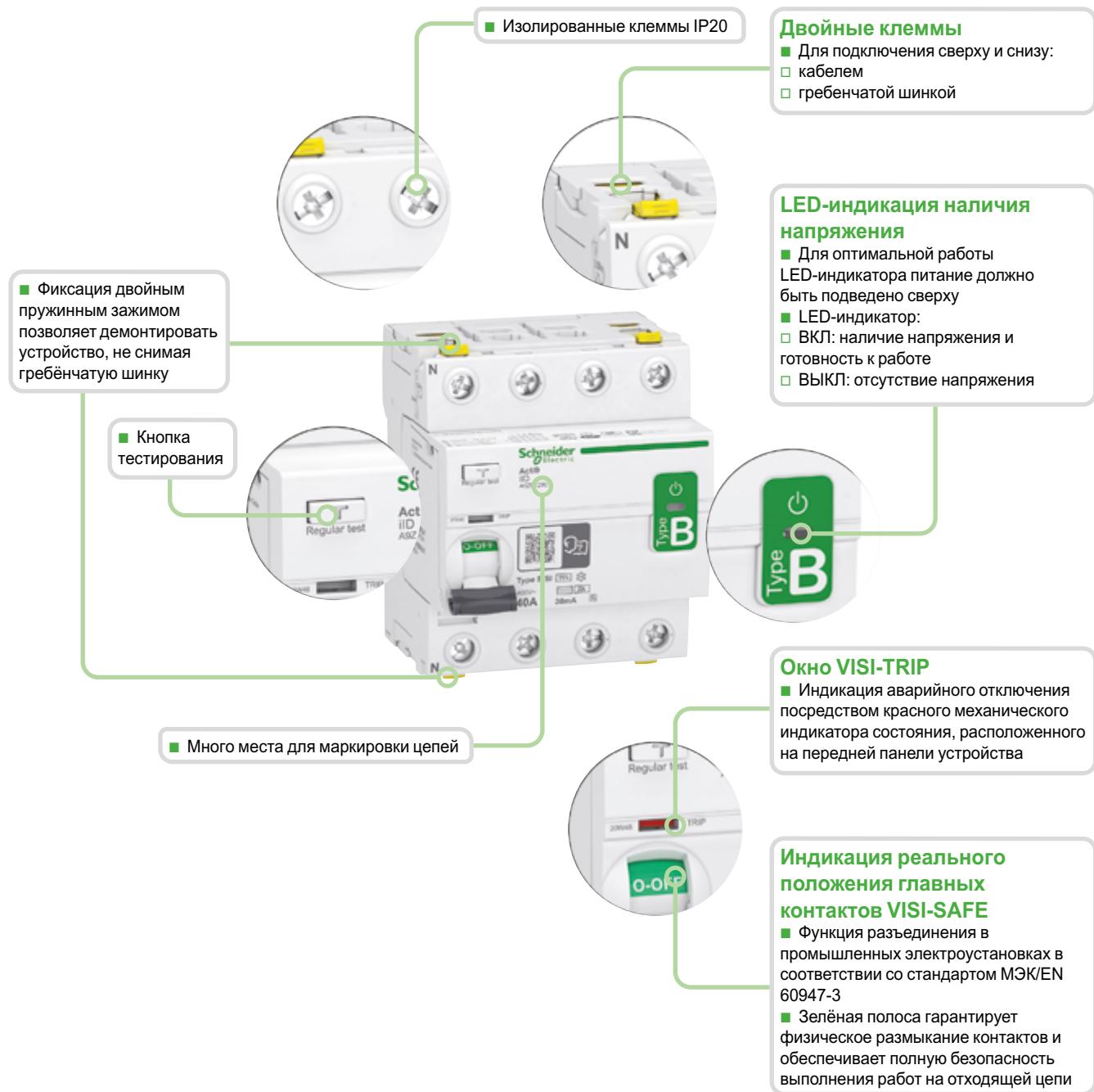
Размеры (мм)



Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки iID (тип B-SI)

Присоединение	Без аксессуаров				С аксессуарами				
	Заднее		Переднее		Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма		
	Ном. ток	Медные кабели	Медные кабели	Жесткие	Гибкие или с наконеч.	Жесткие	Гибкие или с наконеч.	Жёсткие кабели	Гибкие кабели
	40 A	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²	50 мм ²	Ø 5 мм	3 x 16 мм ²	3 x 10 мм ²



Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 174

9 Клемма AI 50 мм ²	27060
10 Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
11 Распределительная клемма 4 шт.	19091
	3 шт. 19096
12 Гребёнчатая шинка	См. стр. 338

Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 111

13 Клеммные заглушки для верхних и нижних клемм	1P (2 шт.) 2P (2 шт.) 3P <hr/> 4P	A9A26975 A9A26976 A9A26975 + A9A26976 A9A26976 + A9A26976
14 Межполюсная перегородка	10 шт.	A9A27001
15 Защитные крышки винтов	4P (2 шт.)	A9A26981
16 Защитные крышки винтов	1P (12 шт.)	A9A26982
17 Фальш-модуль Ш = 9 мм		A9A27062
18 Навесная блокировка (блокировка в отключённом положении)	10 шт.	A9A26970
20 Поворотная рукоятка		
Черная		A9A27005
Красная		A9A27006

Вспомогательные электрические устройства

Подробнее на стр. 111

Вспомогательные контакты

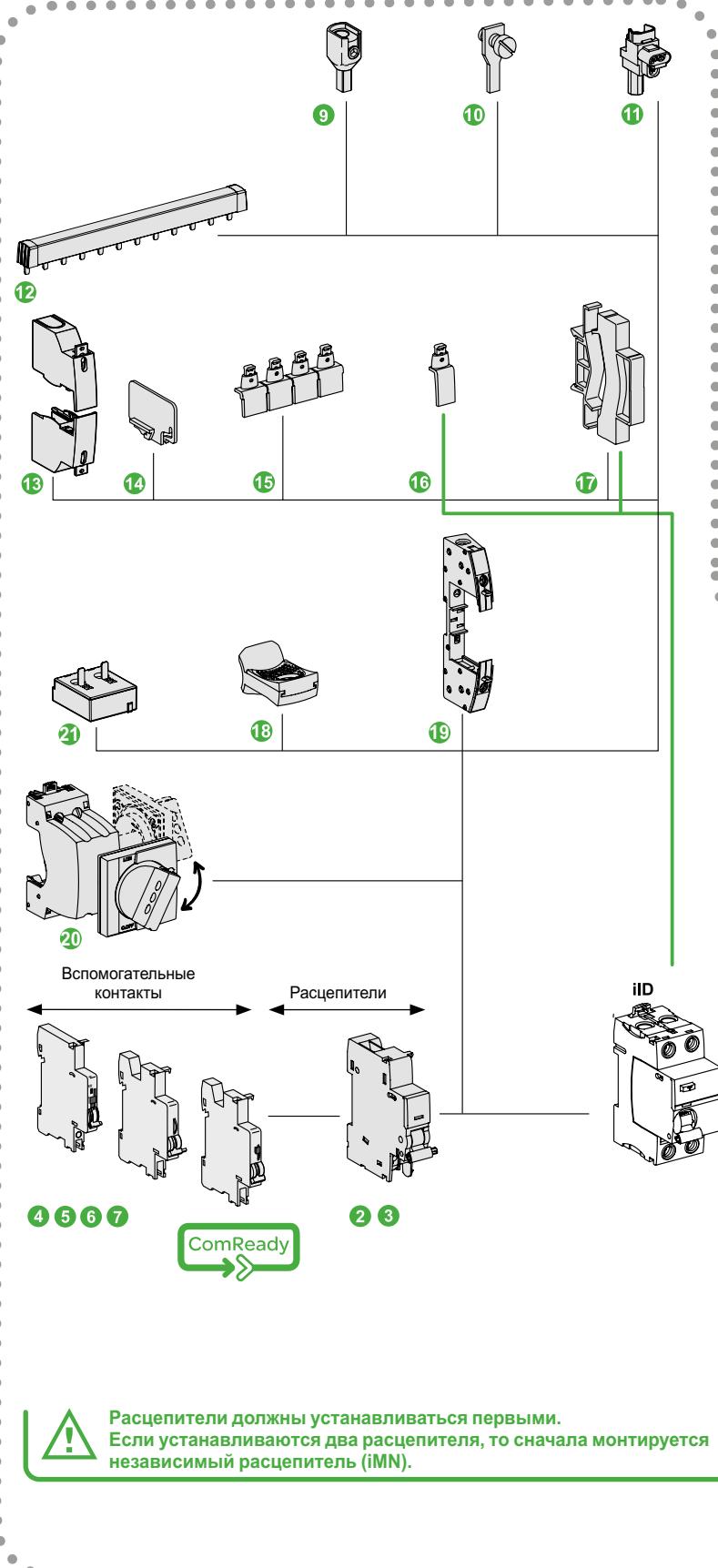
4 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9A26929
5 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9A26927
6 Вспомогательный контакт состояния iOF	A9A26924
7 Вспомогательный контакт iOF+SD24	A9A26897

Расцепители

2 Расцепитель минимального напряжения iMN	220-240 В 48 В	A9A26960 A9A26961
Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени iMNs		A9A26963
Расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания iMNx	220-240 В 380-415 В	A9A26969 A9A26971
3 Независимый расцепитель iMX, iMX+OF		A9A26476
Расцепитель максимального напряжения iMSU	100-415 В 48 В 12-24 В	A9A26477 A9A26478 A9A26500

Беспроводные датчики электроэнергии PowerTag

21 Датчики PowerTag A9 M63, F63	См. стр. 315
--	---------------------



Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки

Аксессуары для iID

Правила установки

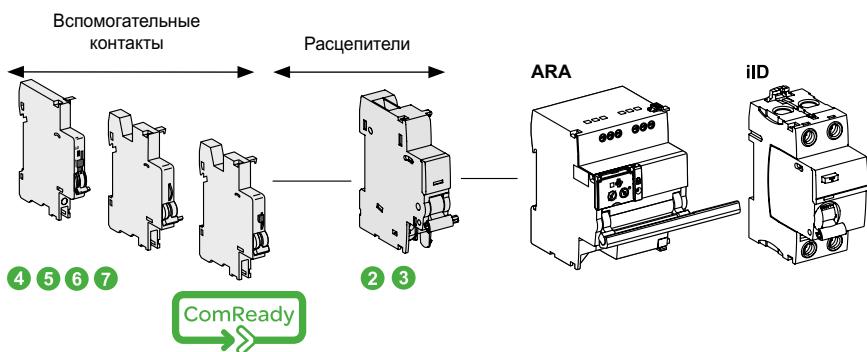
Порядок монтажа и количество вспомогательных устройств должны быть соблюдены.

Сначала непосредственно на аппарат устанавливаются расцепители (iMN, iMX, iMSU...) **1**.

Затем устанавливаются вспомогательные контакты **2**, затем **3** в соответствии с таблицей.

Вспомогательные контакты	Расцепители	Дистанционное управление	Аппарат
3	+ 2	+ 1	ARA iID
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	–	
–	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF или iOF+SD24)	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	–	

D



Дифференциальные выключатели нагрузки iID K



ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)



- Дифференциальные выключатели нагрузки iID K выполняют следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (30 mA);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (300 mA);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 mA).

Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки iID K

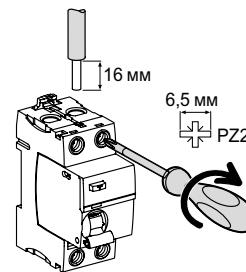
Тип	AC \sim			Кол-во модулей Ш = 9 мм
Изделие	iID K			
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств		
2P	Чувствительность	30 мА	300 мА	
	N 1 2 Δ N 2	Ном. ток 25 A 40 A	A9R50225 A9R50240	A9R75225 A9R75240
4P	Чувствительность	30 мА	300 мА	
	N 1 3 5 Δ N 2 4 6	Ном. ток 25 A 40 A 63 A	A9R50425 A9R50440 A9R70463	A9R75425 A9R75440 A9R75463
Рабочее напряжение (Ue)		2P	230 - 240 В	
		4P	400 - 415 В	
Рабочая частота		50/60 Гц		



Дифференциальная защита

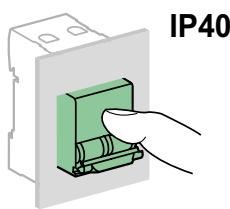
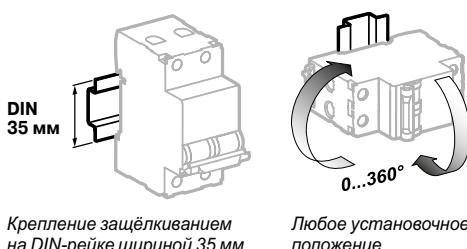
Дифференциальные выключатели нагрузки iID K

Присоединение



Без аксессуаров

Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iID K	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²



Технические характеристики

Основные характеристики

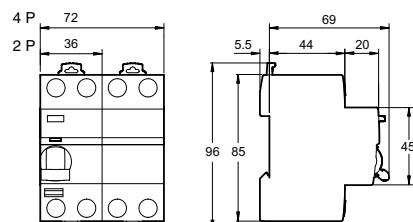
Согласно МЭК/EN 61008-1

Напряжение изоляции (Ui)	440 В
Степень загрязнения	2
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ
Включающая и отключающая способность (Im/IΔm)	25 - 40 А 63 А
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Мгн. действия: до 200 А, ударн.
Условный номинальный ток короткого замыкания (Inc/IΔc)	С выключателем iC60N/H/L 6000 А С предохранителем 4500 А

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Установка в щите	IP40
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая Механическая	2000 (AC1) 5000
Рабочая температура	От -5 до +40 °C	
Температура хранения	От -40 до +85 °C	

Размеры (мм)



Масса (г)

Дифференциальные выключатели нагрузки

Кол-во полюсов	iID K
2	210
4	370

Монтажные аксессуары

Навесная блокировка A9A26970

Гребёнчатая шинка

	Подключение через соединители				
	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2... ...NL3
6 модулей 18 мм	A9XPH106	-	-	-	-
12 модулей 18 мм	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512
18 модулей 18 мм	-	-	-	-	A9XPH518
24 модулей 18 мм	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524
57 модулей 18 мм	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557
Комплект поставки, шт.	1	1	1	1	1

Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки

RCCB-ID 125 A (типы AC, A, Asi)

ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)



16973



16921



16940

- Дифференциальные выключатели нагрузки обеспечивают:

- управление электрическими цепями;
- защиту людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ($\leq 30 \text{ mA}$);
- защиту людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ($\leq 100 \text{ mA}$);
- защиту электроустановок от повреждений изоляции ($\geq 300 \text{ mA}$).

Дифференциальные выключатели нагрузки применяются в электроустановках промышленных и административно-коммерческих объектов.

Тип Asi

Тип Asi адаптирован для работы в средах со следующими особенностями:

- Высокий риск ложных срабатываний: возможность близких грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенными помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.).

- Присутствие источников помех:

- наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
- наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой.

- Защита от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

Вспомогательный контакт OFsp

- Вспомогательный контакт OFsp устанавливается слева от аппарата и представляет собой двойной переключающий контакт, служащий для сигнализации положения «включено» или «отключено» дифференциального выключателя нагрузки RCCB-ID 125 A.

Аксессуары

- Пломбируемые защитные крышки винтов, 2 и 4 полюса.

Каталожные номера

Дифференциальные выключатели нагрузки RCCB-ID 125 A

Тип	AC	A	Asi	Кол-во модулей Ш = 9 мм
2P	Чувствительность Ном. ток	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA 16966 - 16967 -	30 mA 300 mA 300 mA 500 mA 16970 16971 - -	30 mA 300 mA 16972 16973 4
4P	Чувствительность Ном. ток	30 mA 100 mA 300 mA 500 mA 16905 16906 16907 16908	30 mA 300 mA 300 mA 500 mA 16924 16926 16925 16927	30 mA 300 mA 16920 16921 8
Рабочая частота				50 Гц

Вспомогательные устройства

Тип	Контакт OFsp	Контакт	Напряжение	Кол-во модулей Ш = 9 мм
	22 12 14 21 11	1 A 6 A	230 В пост. тока (DC13) 230 В пер. тока (AC15)	16940 1

Аксессуары

Тип	Количество полюсов
Верхние/нижние защитные крышки винтов (10 шт.)	2P 16938
	4P 16939

Селективные аппараты

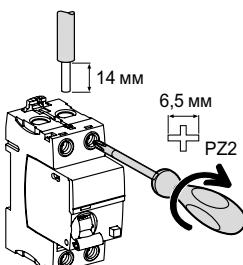
- Селективные дифференциальные выключатели нагрузки обеспечивают вертикальную селективность с нижестоящими неселективными дифференциальными аппаратами.

Дифференциальная защита

Дифференциальные выключатели нагрузки

RCCB-ID 125 A (типы AC, A, Asi)

Присоединение



Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
RCCB-ID	125 A	3 Н·м	1 x 1,5 - 50 мм ² 2 x 1,5 - 16 мм ²	1 x 1,5 - 50 мм ² 2 x 1,5 - 16 мм ²
OFsp	-	0,8 Н·м	0,5 - 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²

D

Характеристики

Электрические характеристики

Напряжение изоляции (Ui)	2P : 230 В пер. тока 4P : 400 В пер. тока
Номинальный дифференциальный ток включения и отключения (Im / ΔIm)	1250 A
Устойчивость к помехам	Защита от ложных срабатываний из-за грозовых разрядов, коммутаций аппаратуры в сети
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип AC и A (неселективные) : 250 A, ударн. Тип Asi (неселективные) : 3 kA, ударн. Тип AC, A и Asi (селективные) : 3 kA, ударн.
Ном. условный ток короткого замыкания	10000 A при FU 125 A gG

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

Электрическая	> 2000
Механическая	> 5000

Другие характеристики

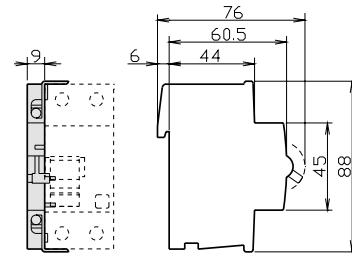
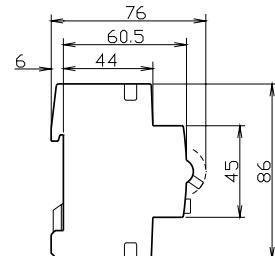
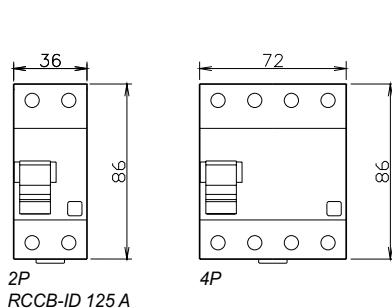
Степень защиты	IP40 для передней панели IP20 для клемм IP40 с защитными крышками винтов
Степень загрязнения	3
Класс изоляции	II для передней панели
Рабочая температура	Тип AC : от -5 до +60 °C Тип A и Asi : от -25 до +60 °C
Температура хранения	От -40 до +60 °C
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)
Высота над уровнем моря	Характеристики не изменяются при установке на высоте до 2000 м

Масса (г)

Дифференциальный выключатель нагрузки и вспомогательное устройство

Тип	RCCB-ID 125 A	OFsp
2P	230	40
4P	420	

Размеры



Контакт OFsp

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iDPN Vigi



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК 61009-1)



iDPN N Vigi



iDPN H Vigi

■ Дифференциальный автоматический выключатель iDPN Vigi обеспечивает комплексную защиту оконечных цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждения изоляции:

- защиту людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении (до 30 мА);
- защиту людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении (300 мА);
- защиту электроустановок от риска возгорания (300 мА).

■ Сверхпомехоустойчивые аппараты серии Asi позволяют поддерживать оптимальный уровень безопасности и бесперебойности работы в электроустановках, подверженных воздействию помех:

- вследствие экстремальных атмосферных условий;
- из-за наличия потребителей – источников гармоник;
- из-за наличия переходных токов переключения.

■ Работают в условиях повышенной влажности и неблагоприятной окружающей среды.

iDPN N Vigi 6000														
Тип			AC			A			Asi			Кол-во модулей Ш = 9 мм		
Вспомогательные устройства			Стр. 176											
1P+N	Кривая В	Ном. ток (In)	Чувствит.	30 мА	300 мА	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	30 мА	100 мА	300 мА		
			A9D55604	-	-	A9D56604	A9D60604	A9D69604	-	-	-	4		
			A9D55606	-	-	A9D56606	A9D60606	A9D69606	-	-	-			
			A9D55610	A9D68610	A9D08610	A9D56610	A9D60610	A9D69610	-	-	-			
			-	-	-	A9D56613	A9D60613	A9D69613	-	-	-			
			A9D55616	A9D68616	A9D08616	A9D56616	A9D60616	A9D69616	-	-	-			
			A9D55620	-	-	A9D56620	A9D60620	A9D69620	-	-	-			
			A9D55625	-	-	A9D56625	A9D60625	A9D69625	-	-	-			
			A9D55632	A9D68632	-	A9D56632	A9D60632	A9D69632	-	-	-			
1P+N	Кривая С	Ном. ток (In)	Чувствит.	30 мА	300 мА	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	30 мА	100 мА	300 мА		
			A9D31606	A9D41606	-	A9D32606	A9D52606	A9D42606	A9D33606	A9D53606	A9D43606	4		
			A9D31610	A9D41610	A9D02610	A9D32610	A9D52610	A9D42610	A9D33610	A9D53610	A9D43610			
			-	-	-	A9D32613	A9D52613	A9D42613	A9D33613	A9D53613	A9D43613			
			A9D31616	A9D41616	A9D02616	A9D32616	A9D52616	A9D42616	A9D33616	A9D53616	A9D43616			
			A9D31620	A9D41620	-	A9D32620	A9D52620	A9D42620	A9D33620	A9D53620	A9D43620			
			A9D31625	A9D41625	-	A9D32625	A9D52625	A9D42625	A9D33625	A9D53625	A9D43625			
			A9D31632	A9D41632	-	A9D32632	A9D52632	A9D42632	A9D33632	A9D53632	A9D43632			
			A9D31640	A9D41640	-	A9D32640	A9D52640	A9D42640	A9D33640	A9D53640	A9D43640			
Рабочее напряжение (Ue)			230 В пер. тока											
Рабочая частота			50 Гц											
Аксессуары			Стр. 174, гребёнчатые шинки – стр. 340											

Дифференциальная защита

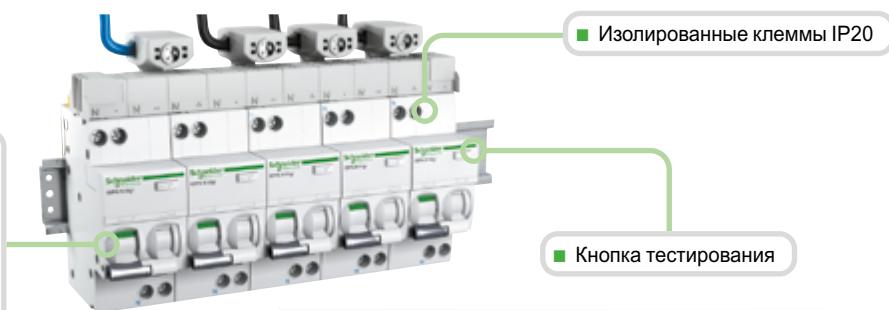
Дифференциальные автоматические выключатели iDPN Vigi

D

iDPN H Vigi 10000

Тип		A	Asi		Кол-во модулей Ш = 9 мм				
Вспомогательные устройства		Стр. 176							
1P+N	Кривая В	Чувствительность	30 мА	300 мА	30 мА	300 мА			
	Ном. ток (In)	6 A	A9D07606	-	-	-	4		
		10 A	A9D07610	-	-	-			
		16 A	A9D07616	-	-	-			
		20 A	A9D07620	-	-	-			
		25 A	A9D07625	-	-	-			
		32 A	A9D07632	-	-	-			
1P+N Кривая С		Чувствительность	30 мА	300 мА	30 мА	300 мА			
	Ном. ток (In)	6 A	A9D37606	A9D47606	A9D38606	A9D48606	4		
		10 A	A9D37610	A9D47610	A9D38610	A9D48610			
		16 A	A9D37616	A9D47616	A9D38616	A9D48616			
		20 A	A9D37620	A9D47620	A9D38620	A9D48620			
		25 A	A9D37625	A9D47625	A9D38625	A9D48625			
		32 A	A9D37632	A9D47632	A9D38632	A9D48632			
Рабочее напряжение (Ue)		230 В пер. тока							
Рабочая частота		50 Гц							
Аксессуары		Стр. 174, гребёнчатые шинки – стр. 340							

■ Мгновенное включение



Двойное окно VISI-TRIP

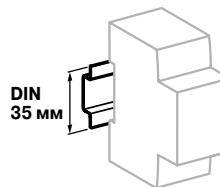
- Индикация аварийного отключения посредством красного механического индикатора состояния, расположенного на передней панели устройства
- Индикация срабатывания от дифференциального тока посредством красного механического индикатора на передней панели

Индикация реального положения главных контактов VISI-SAFE

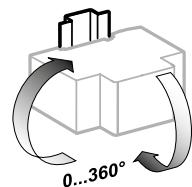
- Зелёная полоса на рукоятке гарантирует размыкание всех полюсов с возможностью блокировки отключённого положения навесным замком, что обеспечивает полную безопасность выполнения работ на токоведущих частях

Дифференциальная защита

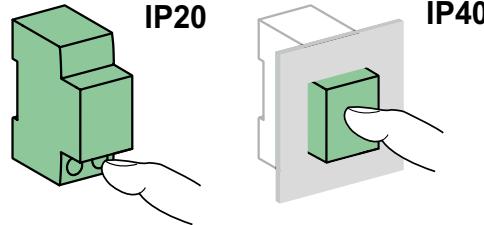
Дифференциальные автоматические выключатели iDPN Vigi



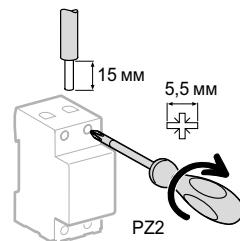
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Присоединение



Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
4 - 40 A	2 Н·м	1 - 16 ММ ²	1 - 10 ММ ²

Технические характеристики

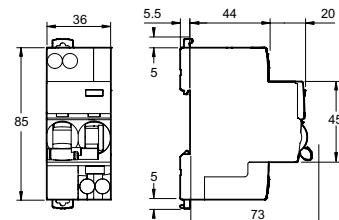
Основные характеристики

Тип	iDPN N Vigi	iDPN H Vigi
Напряжение изоляции (Ui)	400 В пер. тока	
Степень загрязнения	3	
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ	
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура	30°C
Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая В Кривая С	Между 3 и 5 ln Между 5 и 10 ln
Согласно EN 61009		
Класс токоограничения	3	
Отключающая способность (Icn)	6000 А	10000 А
Дифференциальная включающая и отключающая способность ($I\Delta m$)	6000 А	10000 А
Импульсный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип AC Тип A Тип Asi	250 А, ударн. 250 А, ударн. 3 кА, ударн.
		250 А, ударн. 250 А, ударн. 3 кА, ударн.

Дополнительные характеристики

Дифференциальная защита с мгновенным срабатыванием	10, 30, 100, 300 мА	30, 300 мА
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая Механическая	≤ 20 А ≥ 25 А 20000 10000 20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		III
Рабочая температура	Тип AC Тип A, Asi	От -5 до +60 °C От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Размеры (мм)



Масса (г)

Дифференциальный выключатель

Тип	iDPN Vigi
1P+N	125

Дифференциальная защита

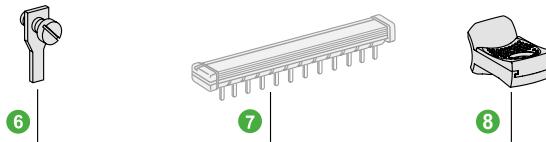
Дифференциальные автоматические выключатели

Аксессуары для iDPN Vigi

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 174

6 Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
7 Гребёнчатая шинка	См. стр. 340



Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 174

8 Навесная блокировка (блокировка в отключённом положении)	10 шт.	A9A26970
9 Фальш-модуль Ш = 9 мм		A9A27062



D

Вспомогательные электрические устройства

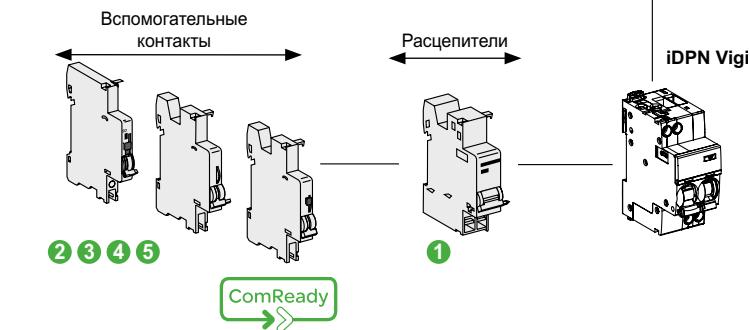
Подробнее на стр. 176

Вспомогательные контакты

2 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9A26929
3 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9A26927
4 Вспомогательный контакт состояния iOF	A9A26924
5 Вспомогательный контакт iOF+SD24	A9A26897

Расцепители

1 Расцепитель минимального напряжения iMN	220-240 В	A9A26960
	48 В	A9A26961
Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени iMNs		A9A26963
Расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания iMNx	220-240 В 380-415 В	A9A26969 A9A26971
Независимый расцепитель iMX, IMX+OF		A9A26476
Расцепитель максимального напряжения iMSU	100-415 В 48 В 12-24 В	A9A26477 A9A26478 A9A26500



Расцепители должны устанавливаться первыми. Если устанавливаются два расцепителя, то сначала монтируется независимый расцепитель (iMN).

Правила установки

Порядок монтажа и количество вспомогательных устройств должны быть соблюдены.

Сначала непосредственно на аппарат устанавливаются расцепители (iMN, iMX, iMSU...) 1.

Затем устанавливаются вспомогательные контакты 2, затем 3 в соответствии с таблицей.

Вспомогательные контакты	Расцепители	Аппарат
3	+ 2	+ 1
1 (iOF/SD+OF или iOF+SD24 или iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)
-	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)
-	-	3 iMSU
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iCV40N, 6000 А



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК 61009-1)

ГОСТ 31225.2.1 (МЭК 61009-2-1)

АВДТ сочетают в себе следующие функции защиты от токов утечки на землю и защиты цепей:

- Защита от токов утечки на землю:
 - защита от поражения электрическим током при прямом контакте (до 30 мА);
 - защита от поражения электрическим током при непрямом контакте (300 мА);
 - защита установок от пожара (300 мА).
- Защита цепи:
 - защита цепи от токов короткого замыкания;
 - защита цепи от токов перегрузки;
 - отключение.

Тип A-SI

Тип A-SI обеспечивает повышенную устойчивость при эксплуатации в условиях электрических помех и загрязненной или коррозийной окружающей среды.

Каталожные номера

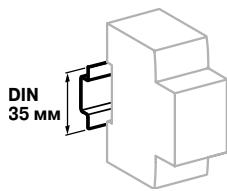
iCV40N — кривая отключения В						
Тип	AC	A	A-SI	Кол-во модулей Ш = 9 мм		
Вспомогательные устройства	Стр. 176					
3P+N	Чувствительность	30 мА	300 мА	30 мА		
	Ном. ток	A9DH3706	-	-	10	
6 A		A9DH3710	A9DE7710	A9DG3710		
10 A		A9DH3716	A9DE7716	A9DG3716		
16 A		A9DH3720	A9DE7720	-		
20 A		A9DH3725	A9DE7725	-		
25 A		A9DH3732	A9DE7732	-		
32 A		A9DH3740	A9DE7740	-		
Аксессуары	Стр. 174					
Гребенчатые шинки	Стр. 340					
	Датчики энергии PowerTag	Стр. 315				

iCV40N — кривая отключения С						
Тип	AC	A	A-SI	Кол-во модулей Ш = 9 мм		
Вспомогательные устройства	Стр. 176					
3P+N	Чувствительность	30 мА	300 мА	30 мА	300 мА	30 мА
	Ном. ток	A9DE3706	-	-	-	10
6 A		A9DE3710	A9DE7710	A9DC3710	A9DC7710	A9DF3710
10 A		A9DE3716	A9DE7716	A9DC3716	A9DC7716	A9DF3716
16 A		A9DE3720	A9DE7720	A9DC3720	A9DC7720	A9DF3720
20 A		A9DE3725	A9DE7725	A9DC3725	A9DC7725	A9DF3725
25 A		A9DE3732	A9DE7732	A9DC3732	A9DC7732	A9DF3732
32 A		A9DE3740	A9DE7740	A9DC3740	A9DC7740	A9DF3740
Аксессуары	Стр. 174					
Гребенчатые шинки	Стр. 340					
	Датчики энергии PowerTag	Стр. 315				

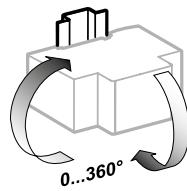
Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iCV40N, 6000 А

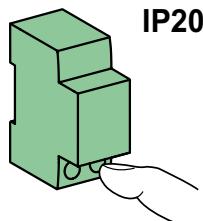
D



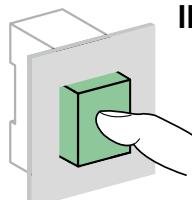
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Электрическая прочность изоляции (Ui)	Между фазой и нейтралью	400 В
	Между фазами	440 В
Номинальное напряжение (Ue)	Между фазой и нейтралью	230 В
	Между фазами	400 В
Рабочая частота		50/60 Гц

Согласно EN 61009-2-1

Номинальное выдерживающее импульсное напряжение (Uiimp)	4 кВ	
Магнитный расцепитель	Кривая В	Между 3 и 5 ln
	Кривая С	Между 5 и 10 ln
Рабочая температура		30°C
Класс ограничения		3
Номинальная отключающая способность (Icn)		6000 А
Рабочая отключающая способность (Ics)		100 % Icn
Дифференциальная включающая способность (IΔm)	1P+N EN 61009-2-1	МЭК 61009-2-1 500 А
и отключающая способность (IΔm)	3P+N EN 61009-2-1	МЭК/EN 61009-2-1 4500 А
Импульсный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип AC Тип A Тип A-SI	250 А, ударн. 250 А, ударн. 3 кА, ударн.
Степень загрязнения		3
Функционально не зависит от напряжения сети VI (Voltage Independent)		Защита по дифференциальному току до 0 В в соответствии с ГОСТ IEC 61009-1, § 3.3.8



Дополнительные характеристики

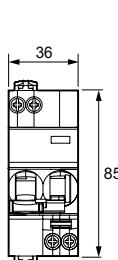
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая ≤ 25 А ≥ 32 А	20000 10000
	Механическая	20000
Рабочая температура	Тип AC Типы A, A-SI	От -5 до +60 °C От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

Масса (г)

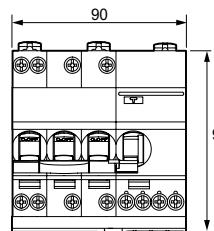
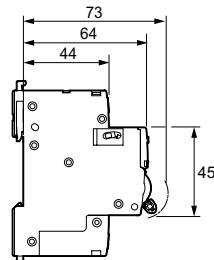
Автоматические выключатели дифференциального тока

Тип	iCV40N
1P+N	210
3P+N	500

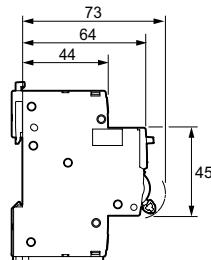
Размеры (мм)



АВДТ 1P+N



АВДТ 3P+N



Дифференциальные автоматические выключатели iCV40H, 10000 А

KEMA
EUR

ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК 61009-1)

ГОСТ 31225.2.1 (МЭК 61009-2-1)

АВДТ сочетают в себе следующие функции защиты от токов утечки на землю и защиты цепей:

- Защита от токов утечки на землю:
 - защита от поражения электрическим током при прямом контакте (30 мА);
 - защита от поражения электрическим током при непрямом контакте (300 мА);
 - защита установок от пожара (300 мА).
- Защита цепи:
 - защита цепи от токов короткого замыкания;
 - защита цепи от токов перегрузки;
 - отключение.

Тип A-SI

Тип A-SI обеспечивает повышенную устойчивость при эксплуатации в условиях электрических помех и загрязненной или коррозийной окружающей среды.

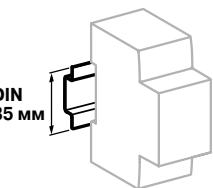
Каталожные номера

iCV40H — кривая отключения С

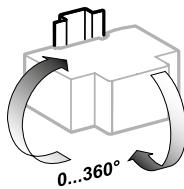
Тип	A	Кол-во модулей Ш = 9 мм									
Вспомогательные устройства	Стр. 176										
3P+N	Чувствительность										
	30 мА										
	<table> <thead> <tr> <th>Ном. ток</th> <th>6 A</th> <th>A9DC4706</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>10 A</td> <td>A9DC4710</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16 A</td> <td>A9DC4716</td> </tr> </tbody> </table>	Ном. ток	6 A	A9DC4706		10 A	A9DC4710		16 A	A9DC4716	10
Ном. ток	6 A	A9DC4706									
	10 A	A9DC4710									
	16 A	A9DC4716									
Аксессуары	Стр. 174										
Гребенчатые шинки	Стр. 340										
Датчики энергии PowerTag	Стр. 315										

Дифференциальная защита

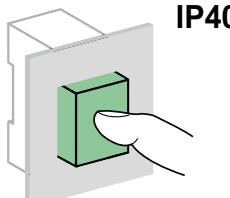
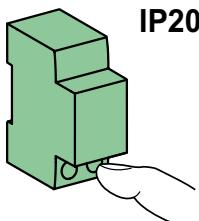
Дифференциальные автоматические выключатели iCV40H, 10000 А



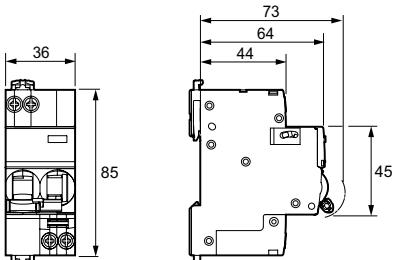
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



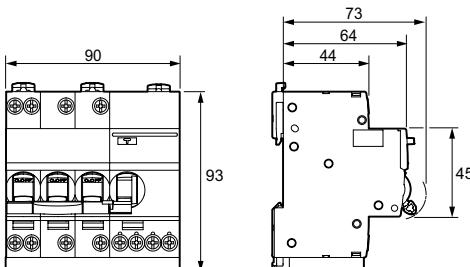
Любое установочное положение



Размеры (мм)



АВДТ 1P+N



АВДТ 3P+N

Технические характеристики

Основные характеристики

Электрическая прочность изоляции (Ui)	Между фазой и нейтралью	400 В
	Между фазами	440 В
Номинальное напряжение (Ue)	Между фазой и нейтралью	230 В
	Между фазами	400 В
Рабочая частота		50/60 Гц

Согласно EN 61009-2-1

Номинальное выдерживающее импульсное напряжение (Uiimp)	4 кВ	
Магнитный расцепитель	Кривая В	Между 3 и 5 In
	Кривая С	Между 5 и 10 In
Рабочая температура		30°C
Класс ограничения		3
Номинальная отключающая способность (Icn)		10000 А
Рабочая отключающая способность (Ics)		75 % Icn
Дифференциальная включающая способность (IΔm)	1P+N 3P+N	MЭК 61009-2-1 EN 61009-2-1 MЭК/EN 61009-2-1
		500 А 4500 А 3000 А
Импульсный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип AC Тип A Тип A-SI	250 А, ударн. 250 А, ударн. 3 кА, ударн.
Степень загрязнения		3
Функционально не зависит от напряжения сети VI (Voltage Independent)		
		Защита по дифференциальному току до 0 В в соответствии с ГОСТ IEC 61009-1, § 3.3.8

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
		Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая Механическая	≤ 25 А ≥ 32 А 20000 10000 20000
Рабочая температура	Тип AC Типы A, A-SI	От -5 до +60 °C От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C

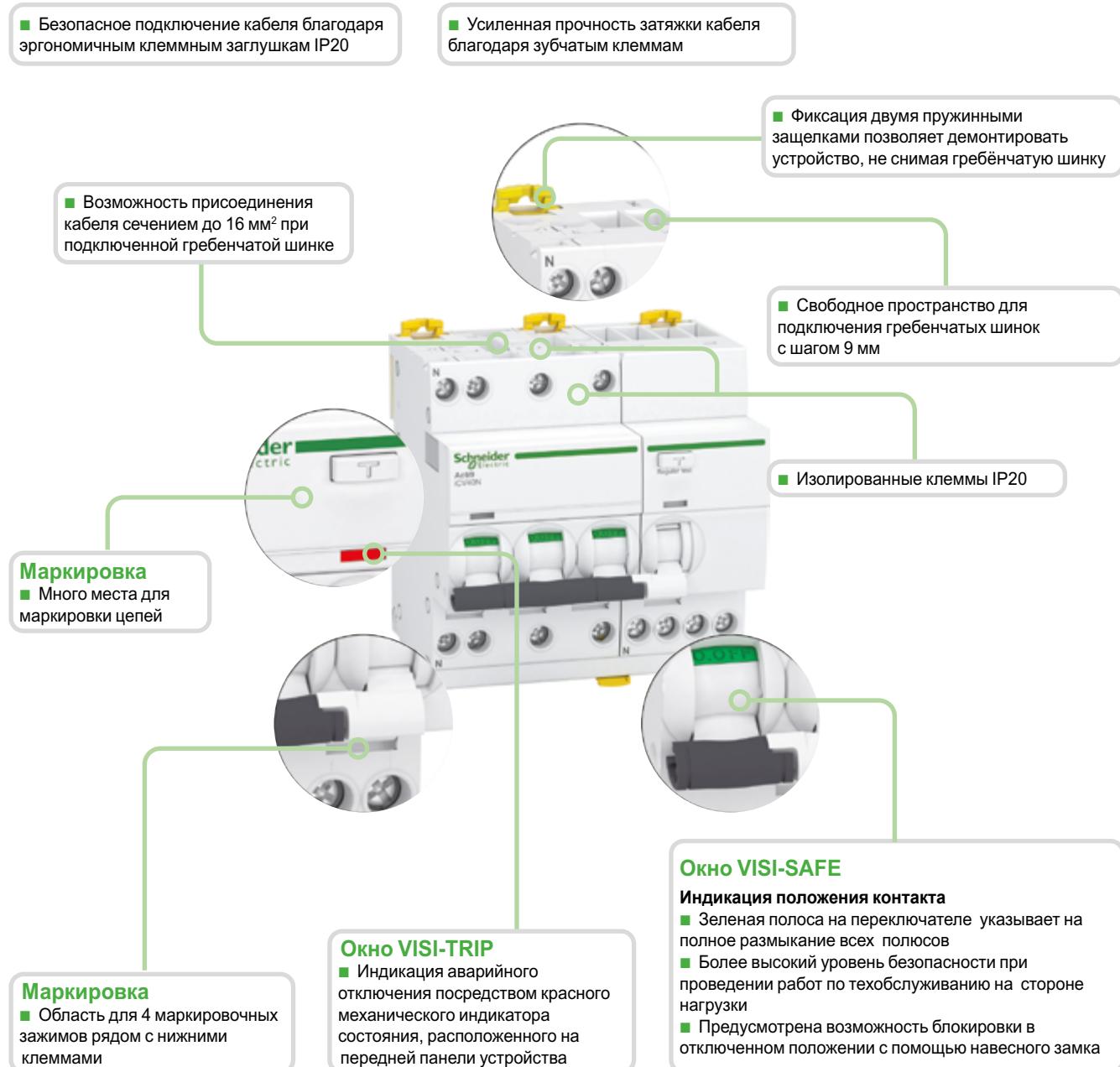
Масса (г)

Автоматические выключатели дифференциального тока

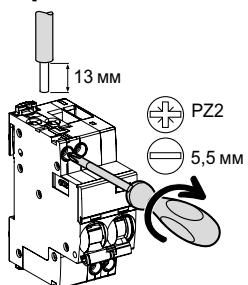
Тип	iCV40H
1P+N	210
3P+N	500

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iCV40H, 10000 А



Присоединение



Тип	Подключение	Момент затяжки	Гребенчатая шинка	Медные кабели	
				Жёсткие	Гибкие или с наконечником
Acti9 iCV40	Верхнее	2 Н·м		1-16 мм ²	1-10 мм ²
	Нижнее				

- Подключение с помощью гребенчатой шинки или кабелей (в соответствии с EN 50027).
- Возможность присоединения кабеля сечением до 16 мм² при подключенной гребенчатой шинке.
- Для выбора гребенчатых шинок см. стр. 340.

Дифференциальная защита

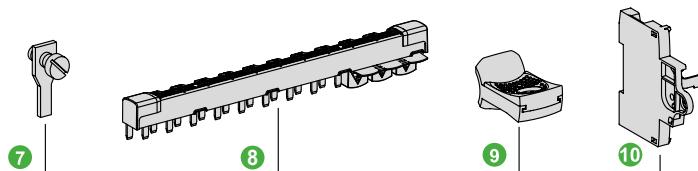
Дифференциальные автоматические выключатели

Аксессуары для iCV40

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 174

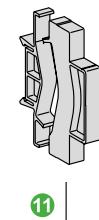
7 Винтовая клемма под кольцевой наконечник	27053
8 Гребёнчатая шинка	См. стр. 340



Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 174

9 Навесная блокировка (блокировка в отключённом положении)	A9A26970
10 Навесная блокировка Левая (блокировка в отключённом положении)	A9A26380



Защитные аксессуары

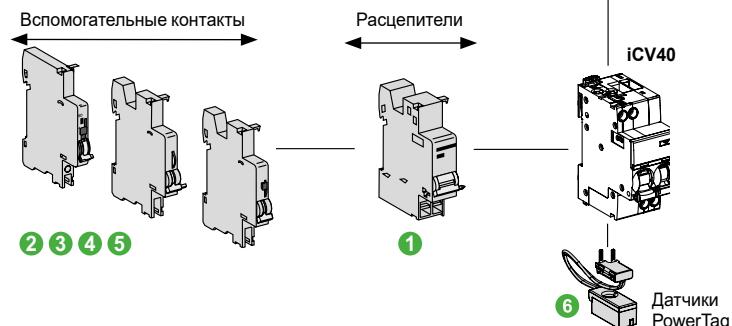
Подробнее на стр. 174

11 Фальш-модуль Ш = 9 мм	A9A27062
--------------------------	----------

Вспомогательные электрические устройства

Подробнее на стр. 176

Расцепители		
2 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF (комбинация OF+SD или OF+OF)	A9A26929	
3 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD	A9A26927	
4 Вспомогательный контакт состояния iOF	A9A26924	
5 Вспомогательный контакт iOF+SD24	A9A26897	



**Расцепители должны устанавливаться первыми.
Если устанавливаются два расцепителя, то сначала монтируется независимый расцепитель (iMN).**

Расцепители		
6 Расцепитель минимального напряжения iMN	220-240 В	A9A26960
	48 В	A9A26961
Расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени iMNs		A9A26963
Расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания iMNx	220-240 В	A9A26969
	380-415 В	A9A26971

Беспроводные датчики электроэнергии PowerTag		
20 Датчики PowerTag A9 P63		См. стр. 315

Правила установки

Порядок монтажа и количество вспомогательных устройств должны быть соблюдены.

Сначала непосредственно на аппарат устанавливаются расцепители (iMN, iMX, iMSU...) 1.

Затем устанавливаются вспомогательные контакты 2, затем 3 в соответствии с таблицей.

Вспомогательные контакты		Расцепители	Аппарат
3	+2	+1	iCV40
1 (iOF/SD+OF или iOF+SD24 или iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	
-	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	
1 iSD	-	3 iMSU	
	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx или iMX, iMX+OF или iMSU)	

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iC60 RCBO



ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК 61009-1)

ГОСТ 31225.2.1 (МЭК 61009-2-1)

Дифференциальные выключатели iC60 RCBO обеспечивают:

- защиту распределительной сети от перегрузок и коротких замыканий;
- защиту людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении;
- индикацию замыкания на землю с помощью красного механического индикатора, расположенного на лицевой поверхности.

Тип Asi адаптирован для работы в средах со следующими особенностями:

- Высокий риск ложных срабатываний: возможность близких грозовых разрядов, система заземления IT, наличие электронных балластов, преобразователей частоты, наличие устройств со встроенными помехоподавляющими фильтрами (осветительные приборы, компьютерное оборудование и т.д.).
- Присутствие источников помех:
 - наличие гармоник или частотно-зависимой режекции;
 - наличие постоянных составляющих: диоды, диодные мосты, источники питания с импульсной регулировкой и т.д.
- Защита от ложных срабатываний, вызванных перенапряжением переходных процессов (грозовые разряды, коммутации аппаратуры в сети и т.д.).

Каталожные номера

iC60 RCBO [6000] 400 В пер. тока

Тип	A	Кривая	30 мА	Кол-во модулей Ш = 9 мм
3P	C			
		Чувствительность (IΔп)	30 мА	
		Ном. ток (In)	10 A 13 A 16 A 20 A 25 A 32 A	A9D67310 A9D67313 A9D67316 A9D67320 A9D67325 A9D67332
		Ном. напряжение (Ue)	400 В пер. тока	
		Рабочая частота	50 Гц	
		Аксессуары	См. стр. 180	

iC60 RCBO [6000] 400 В пер. тока

Тип	AC	A	Asi	Кол-во модулей Ш = 9 мм				
Кривая	C	B	C					
4P	30 мА	300 мА	30 мА	300 мА	30 мА	30 мА		
	Чувствительность (IΔп)							
	Ном. ток 10 A (In)	A9D57410	A9D55410	A9D87410	A9D67410	A9D52410	A9D97410	A9D77410
	13 A	-	-	A9D87413	A9D67413	-	A9D97413	A9D77413
	16 A	A9D57416	A9D55416	A9D87416	A9D67416	A9D52416	A9D97416	A9D77416
	20 A	A9D57420	A9D55420	A9D87420	A9D67420	A9D52420	A9D97420	A9D77420
	25 A	A9D57425	A9D55425	A9D87425	A9D67425	A9D52425	A9D97425	A9D77425
	32 A	A9D57432	A9D55432	A9D87432	A9D67432	A9D52432	A9D97432	A9D77432
Ном. напряжение (Ue)	400 В пер. тока							
Рабочая частота	50 Гц							
Аксессуары	См. стр. 180							

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iC60 RCBO



ГОСТ IEC 61008-1 (МЭК 61008-1)

ГОСТ 31225.2.1 (МЭК 61009-2-1)

Дифференциальные выключатели iC60 RCBO обеспечивают:

- защиту распределительной сети от перегрузок и коротких замыканий;
- защиту людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении;
- индикацию замыкания на землю с помощью красного механического индикатора, расположенного на лицевой поверхности.

Тип **Asi** гарантирует повышенную устойчивость к помехам от электрического оборудования.

D

Каталожные номера

iC60 RCBO 10000 230 В пер. тока

Тип	AC		A			Asi		Кол-во модулей Ш = 9 мм
	Кривая		C	B	C	B	C	
2P	Чувствительность (IΔn)		30 мА	300 мА	30 мА	30 мА	300 мА	
*1 *3	Ном. ток (In)	10 А	A9D07210	A9D50210	A9D37210	A9D17210	A9D54210	A9D47210 A9D27210
T		13 А	-	-	A9D37213	A9D17213	-	A9D47213 A9D27213
2		15 А, NEK 400	-	-	A9D34215	A9D14215	-	-
4		16 А	A9D07216	A9D50216	A9D37216	A9D17216	A9D54216	A9D47216 A9D27216
		20 А	A9D07220	A9D50220	A9D37220	A9D17220	A9D54220	A9D47220 A9D27220
		25 А	A9D07225	A9D50225	A9D37225	A9D17225	A9D54225	A9D47225 A9D27225
		32 А	A9D07232	A9D50232	A9D37232	A9D17232	A9D54232	A9D47232 A9D27232
Ном. напряжение (Ue)	230 В пер. тока							
Рабочая частота	50 Гц							
Аксессуары	См. стр. 180							

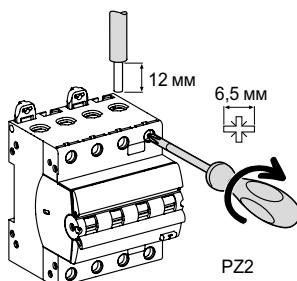
iC60 RCBO 10000 230 В пер. тока

Тип	A		Кол-во модулей Ш = 9 мм
	Кривая		
3P	Чувствительность (IΔn)	30 мА	
*1 *3 *5	Ном. ток (In)	10 А	A9D17310
T		13 А	A9D17313
2		16 А	A9D17316
4		20 А	A9D17320
6		25 А	A9D17325
		32 А	A9D17332
Ном. напряжение (Ue)	230 В пер. тока		
Рабочая частота	50 Гц		
Аксессуары	См. стр. 180		

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iC60 RCBO

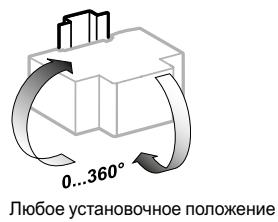
Присоединение



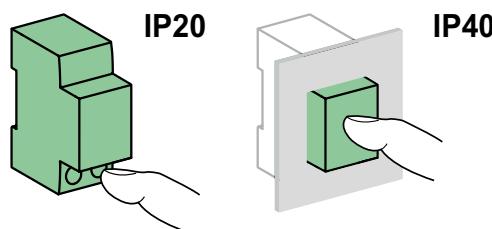
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
10 - 32 A	2 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²



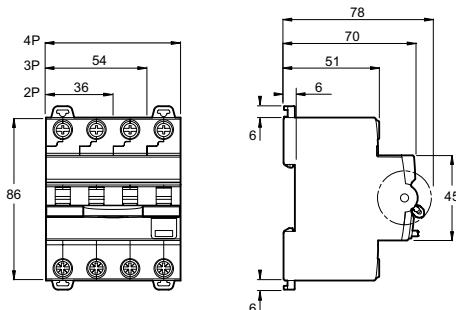
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики	6000 A	10000 A
Напряжение изоляции (Ui)	500 В	
Номинальное импульсное напряжение ($Uimp$)	4 кВ	
Дифференциальная защита с мгновенным срабатыванием ($I\Delta p$)	30, 300 мА	
Тип защиты от утечки на землю	AC, A, Asi	
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура 30°C	
Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая В Между 3 и 5 In Кривая С Между 5 и 10 In	
Класс токоограничения	2P 3 3P, 4P 1	
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип AC 250 A, ударн. Тип A 250 A, ударн. Тип Asi 3 кA, ударн.	
Согласно ГОСТ IEC 61009-1 (МЭК/EN 61009-1) и МЭК/EN 61009-2-1		
Номинальная отключающая способность (Icn)	6000 A	10000 A
Рабочая отключающая способность (Ics)	1 x Icn	0,75 x Icn
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность ($I\Delta m$)	6000 A	6000 A
Функционально не зависит от напряжения сети VI (Voltage Independent)	Ni	Защита по дифференциальному току до 0 В в соответствии с ГОСТ IEC 61009-1, § 3.3.8
Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)		
Предельная отключающая способность (Ieu)	6 kA	15 kA
Рабочая отключающая способность (Ics)	100 % от Ieu	50 % от Ieu
Дополнительные характеристики		
Степень защиты	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая Механическая	10000 20000
Категория перенапряжения (МЭК 60364)	III	
Рабочая температура	25°C	От -25 до +40 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Номинальное напряжение управления кнопки ТЕСТ	2P - 3P 340-440 В пер. тока 4P 195,5-253 В пер. тока	195,5-253 В пер. тока 195,5-253 В пер. тока -
Тропическое исполнение		Степень 2 (отн. влажность 95 % при 55 °C)

Рассеиваемая мощность на полюс

Ном. ток (In)	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A
R (мОм)	20,6	14,5	8,9	6,8	4,6	3,6
P (Вт)	2,06	2,45	2,28	2,72	2,88	3,67

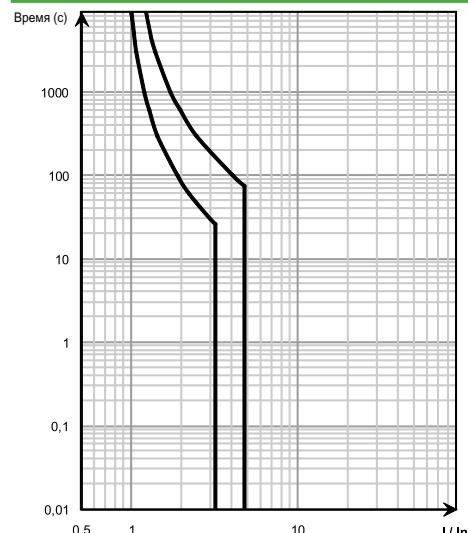
Масса (г)

Дифференциальный выключатель	
Тип	iC60 RCBO
2P	234
3P	334
4P	445

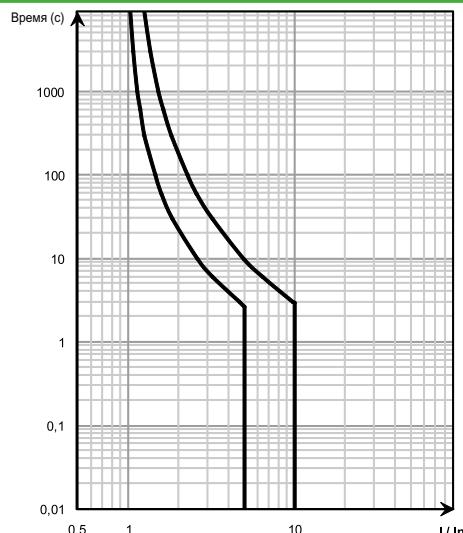
Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iC60 RCBO

Кривые отключения



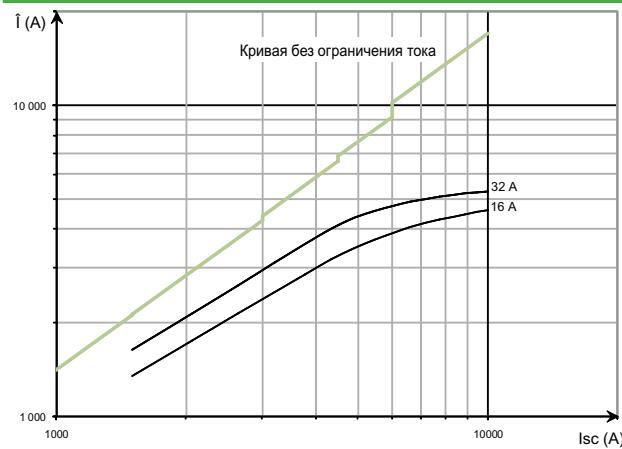
Кривая В



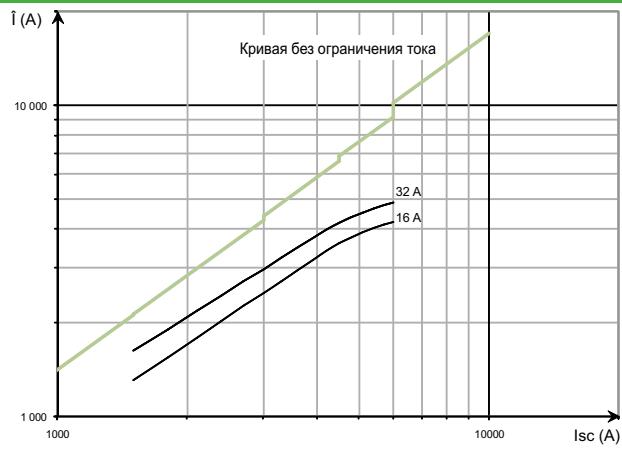
Кривая С

D

Кривые токоограничения

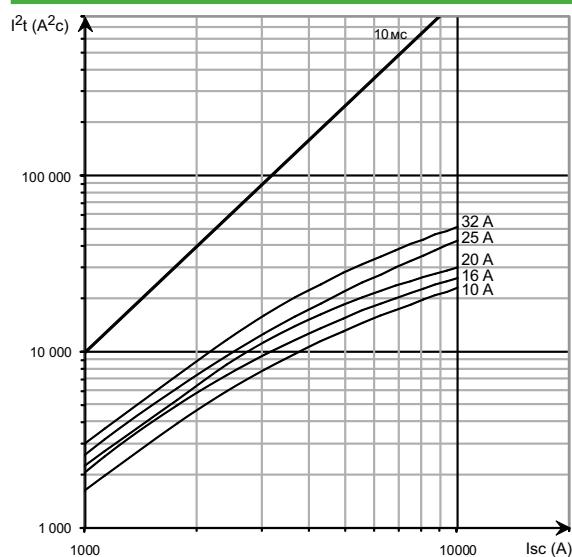


iC60 RCBO 10000 A - 2P/3P - 230 B

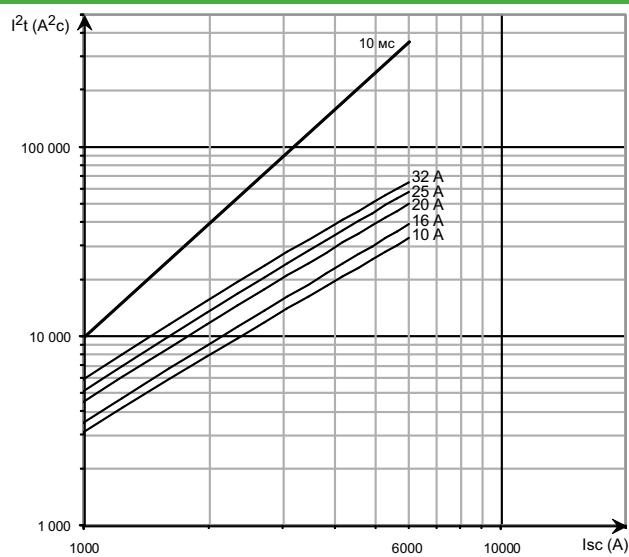


iC60 RCBO 6000 A - 3P/4P - 400 B

Тепловая энергия



iC60 RCBO 10000 A - 2P/3P - 230 B



iC60 RCBO 6000 A - 3P/4P - 400 B

Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели

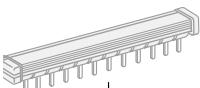
Аксессуары для iC60 RCBO

Аксессуары для присоединения

Подробнее на стр. 174

5 Гребёнчатая шинка

См. стр. 338



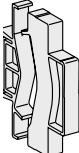
5

Аксессуары для монтажа

Подробнее на стр. 174

6 Фальш-модуль Ш = 9 мм

A9A27062



6

Вспомогательные электрические устройства

Подробнее на стр. 176

Вспомогательные контакты

- | | |
|---|----------|
| 1 Вспомогательный контакт iOF/SD+OF
(комбинация OF+SD или OF+OF) | A9N26929 |
| 2 Вспомогательный контакт сигнализации аварии iSD | A9N26927 |
| 3 Вспомогательный контакт состояния iOF | A9N26924 |
| 4 Вспомогательный контакт iOF+SD24 | A9A26897 |

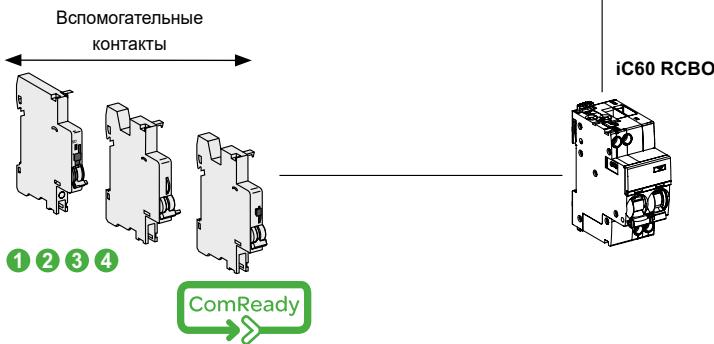


Таблица соответствия

Вспомогательные устройства	Аппараты	
Максимальное количество вспомогательных устройств	iC60 RCBO	
Положение 2	Положение 1	
1 x iOF или iOF/SD (положение OF)	+ 1 x iOF или iOF/SD (положение OF)	
1 MN или MX		
1 x iOF или iSD или iOF/SD (положение OF или SD)	+ 1 x iSD или iOF/SD (положение SD)	
1 MN или MX		
-	1 MN или MX	



Расцепители MN или MX должны быть установлены последними.



Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iDif K

ГОСТ Р 51327.1-99, МЭК 61009



- Дифференциальные автоматические выключатели iDif K обеспечивают:
 - защиту людей от поражения электрическим током при прямых и косвенных прикосновениях (30 мА);
 - комплексную защиту оконечных цепей от токов коротких замыканий, перегрузок и повреждения изоляции;
 - безопасность за счёт секционирования фазы и нейтрали.
- Дифференциальные автоматические выключатели iDif K класса А чувствительны к пульсирующей постоянной составляющей.
- Индикация отключения дифференциального тока, тока короткого замыкания и перегрузки реализуется посредством положения OFF (откл.) рукоятки.
- Расположенная под рукояткой управления на передней панели кнопка тестирования T служит для проверки работоспособности устройства.

Аксессуары

Навесная блокировка

- Позволяет заблокировать рукоятку в положении «включено» или «отключено» с помощью навесного замка с дужкой диаметром до 8 мм (не входит в комплект поставки).

Гребёнчатые шинки 1Р+N

- Гребёнчатые шинки облегчают ввод в эксплуатацию изделий Schneider Electric.

D

Каталожные номера

iDif K

Тип	Рабочее напряжение (В)	Чувствительность ($I_{\Delta n}$)	A	AC	Кол-во модулей Ш = 9 мм
Кривая С	230	30 мА			
		Nом. ток (I_{n})	6 A	A9D49606	A9D63606
			10 A	A9D49610	A9D63610
			16 A	A9D49616	A9D63616
			20 A	A9D49620	A9D63620
			25 A	A9D49625	A9D63625
			32 A	A9D49632	A9D63632
Рабочая частота				50 Гц	

Аксессуары

Тип	
Навесная блокировка (2 шт.)	26970
Гребёнчатая шинка 1Р+N, 12 модулей 18 мм, шаг 9 мм	A9XPC612
Гребёнчатая шинка 1Р+N, 24 модуля 18 мм, шаг 9 мм	A9XPC624
Боковые заглушки для гребёнчатой шинки (40 шт.)	A9XPE110, A9XPE210
Защитные колпачки для гребёнчатой шинки (40 шт.)	A9XPT920

- Рукоятка свободного расцепления с механизмом сверхбыстрой коммутации, обеспечивающим отключение, даже если рукоятка удерживается или заблокирована в положении «ВКЛ.»

- Компактный размер: ширина АВДТ 1Р+N всего 18 мм

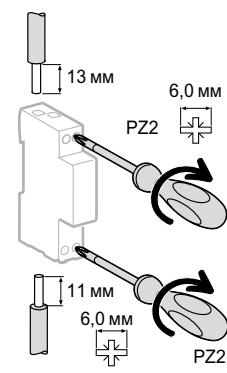


- Кнопка тестирования

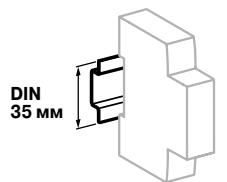
Дифференциальная защита

Дифференциальные автоматические выключатели iDif K

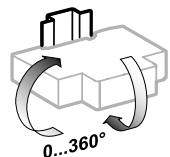
Присоединение



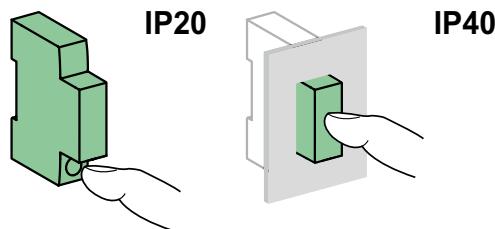
Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие
Верхнее присоединение Нижнее присоединение	10 - 25 A	2 Н·м	1 - 16 мм ²	1 - 16 мм ²
		2 Н·м	1 - 10 мм ²	1 - 10 мм ²



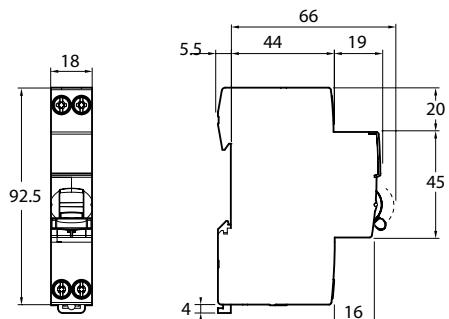
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики

Рабочее напряжение (Ue)	230 В + 10 %, -15 %
Напряжение изоляции (Ui)	400 В
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ
Номинальный отключающий дифференциальный ток ($I_{\Delta n}$)	30 мА
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты	Междуд 5 и 10 In
Класс токоограничения	3
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	3000 А
Отключающая способность (Icn)	6000 А
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность ($I_{\Delta m}$)	500 А

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Износстойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	10000
	Механическая	20000
Рабочая температура	От -25 до +55 °C	
Температура хранения	От -25 до +70 °C	
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Масса (г)

Дифференциальный выключатель

Кол-во полюсов	iDif K
1P+N	136

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Содержание

Устройства защиты от дугового пробоя	134
iDPN N Arc (УЗДП + АВ)	134
Устройства защиты от дугового пробоя	
Acti9 Active	136
iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)	136
iArc (УЗДП + ВН)	140

E

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя iDPN N Arc (УЗДП + АВ)



Устройство iDPN N Arc снижает риск пожаров электрического происхождения.

Данное устройство, непрерывно анализируя электрические параметры, обнаруживает появление дуговых разрядов, инициирующих возгорание.

Устройство автоматически размыкает защищаемую цепь до появления первых признаков пламени.

Устройство iDPN N Arc предназначено для защиты цепей с максимальным риском возгорания жилых и административных зданий:

- цепей розеток в спальнях и гостиных, находящихся под напряжением, розеток с ограниченным доступом;
- цепей, восприимчивых к повреждениям (открытый монтаж, установки вне помещений и т. д.).

ГОСТ IEC 60898-1 (МЭК 60898-1)

Автоматические выключатели для защиты от перегрузки (для жилых и аналогичных помещений).

ГОСТ IEC 62606 (МЭК 62606)

Общие требования к устройствам защиты от дугового пробоя.

Устройства iDPN N Arc предназначены для установки в жилых и административных зданиях.

■ В дополнение к защите от перегрузок и коротких замыканий устройство iDPN N Arc отслеживает появление дуговых и искровых разрядов, возникающих в кабелях и соединениях, которые могут вызвать пожар в жилых помещениях.

Возникающие дуговые разряды – результат местного ухудшения состояния кабеля или ослабления соединений.

■ Устройство используется в трех случаях, которые могут привести к пожару:

- обнаружение параллельных дуговых разрядов: проблемы изоляции между двумя проводниками под напряжением, которые вызывают резистивное короткое замыкание, не достаточное для обнаружения автоматическим выключателем, а также устройством защитного отключения при отсутствии утечки на землю;
- обнаружение последовательных дуговых разрядов: поврежденный проводник или соединение, в которых часть тока протекает по обгоревшей изоляции из-за местного нагрева;
- перегрев электронных компонентов нагрузки под воздействием перенапряжения в течение нескольких секунд.

■ Устройство сочетает в себе следующие функции:

- защита цепей от перегрузки и токов короткого замыкания (функция автоматического выключателя);
- защита от пожара посредством обнаружения искрения в цепи;
- защита от пожара под нагрузкой при перенапряжениях (сетевом перенапряжении);
- индикация отключения по пожароопасности с помощью индикатора на передней панели;
- самодиагностика устройства с помощью кнопки ТЕСТ;
- индикация положения контакта (зеленая полоса).

■ iDPN N Arc устанавливается на месте устройства защиты конечной цепи.

Каталожные номера

iDPN N Arc 6000			
Устройства защиты от дугового пробоя в соответствии с IEC /EN 62606		Кол-во модулей Ш = 9 мм	
1P+N		Кривая В	Кривая С
	Ном. ток (In)	6 A	-
		10 A	A9FDB7610
		16 A	A9FDB7616
		20 A	-
		25 A	A9FDB625
Рабочее напряжение		230/240 В пер. тока	
Рабочая частота		50 Гц	

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя iDPN N Arc (УЗДП + АВ)



Индикация состояния

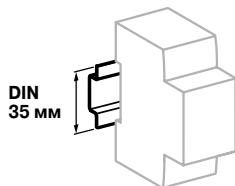
- зеленая полоска на ручке указывает на отключенное состояние устройства

Кнопка ТЕСТ

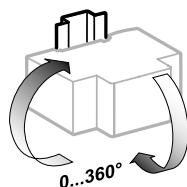
- для самодиагностики устройства

Красный прямоугольный индикатор

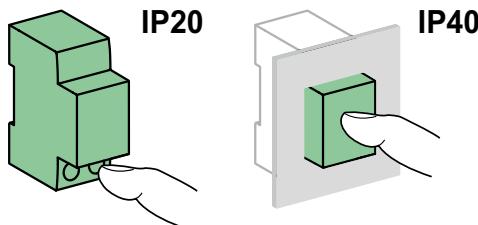
- индикация срабатывания по дуговому замыканию



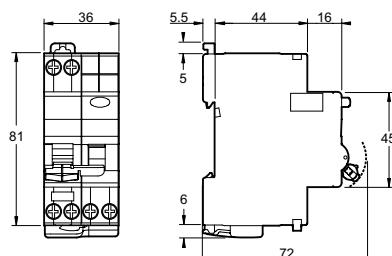
Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Размеры (мм)



Технические характеристики

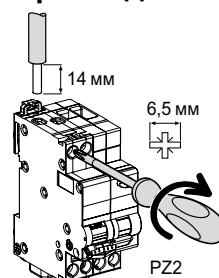
Основные характеристики

Время отключения/ ток дуги при $U_n = 230$ В пер. тока (по IEC/EN 62606)	Ток дуги	2.5 A	5 A	10 A	16 A	25 A
	Макс. время срабатывания	1 с	0.5 с	0.25 с	0.15 с	0.14 с
Время срабатывания при перенапряжении (обрыве нуля)						
400 В пер. тока, 200 мс						
Напряжение изоляции (Ui)						
400 В пер. тока						
Степень загрязнения						
2						
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp})						
4 кВ						
Категория перенапряжения						
III						
Класс токоограничения						
3						
Срабатывание тепловой защиты						
Эталонная температура						
30°C						
Срабатывание электромагнитной защиты						
Кривая В						
Между 3 и 5 In						
Кривая С						
Между 5 и 10 In						
Номинальная отключающая способность (I_{cn})						
6000 A						

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	≤ 20 A 20000
		25 A 10000
	Механическая	20000
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +85 °C	
Тропическое исполнение (согласно МЭК/EN 62606)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

Присоединение



Момент затяжки	Только медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
2 Н·м	1 x 1 - 16 mm ² 2 x 1 - 2.5 mm ²	1 x 1 - 10 mm ² 2 x 1 - 2.5 mm ²

Масса (г)

Устройство защиты от дугового пробоя

Тип	iDPN N Arc
1P+N	198

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active

iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)



Acti9 Active представляет собой устройство защиты от дугового пробоя с функцией защиты от перегрузки, короткого замыкания и дифференциального тока, предназначенное для снижения риска возгорания из-за неисправности электрооборудования.

Устройство непрерывно анализирует электрические параметры, позволяя обнаружить появление электрической дуги, которая может стать причиной пожара. Устройство отключает поврежденную линию, что снижает риск возгорания.

Согласно ГОСТ Р 50571.4.42 (Электроустановки низковольтные. Защита для обеспечения безопасности. Защита от тепловых воздействий) в конечных цепях переменного тока для защиты от дугового замыкания рекомендуется использовать УЗДП. Примеры того, где могут использоваться УЗДП:

- в зданиях со спальными помещениями (например, в отелях, домах престарелых, спальнях жилых домов);
- в помещениях с повышенным риском возгорания из-за наличия большого количества горючих материалов (зернохранилища, деревообрабатывающие цеха, склады горючих материалов);
- в зданиях, построенных из горючих строительных материалов (например, в деревянных домах);
- в сооружениях с повышенным риском распространения огня (например, в высотных зданиях);
- в местах с уникальными объектами (например, в музеях).

В частности, настоятельно рекомендуется установка устройств Acti9 Active для защиты цепей с наибольшим риском возгорания, например:

- выступающих кабелей (опасность повреждения);
- наружных кабелей (высокая опасность повреждения изоляции);
- незащищенных кабелей в изолированных местах (например, в кладовых);
- старой, изношенной проводки или проводки в недоступных для обслуживания местах.

Acti9 Active нельзя устанавливать в цепях, требующих непрерывного обслуживания высокого уровня.

Устройства Acti9 Active несовместимы с нормами ATEX.

IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606)

BS EN IEC 61009-2-1 (ГОСТ 31225.2.1)

BS EN IEC 60947-2 (ГОСТ Р 50030.2)

IEC/BS EN 60898-1 (ГОСТ IEC 60898.1)

■ Устройства Acti9 Active обеспечивают защиту конечных цепей от сверхтоков и токов утечки (защиту людей от поражения электрическим током).

■ В дополнение к этому устройства Acti9 Active контролируют электрический дуговой пробой в кабелях и соединениях, способный вызвать возгорание. Дуговые пробои являются результатом локального износа кабеля или ослабленного соединения.

■ Применение:

□ Обнаружение параллельной дуги: повреждение изоляции между двумя проводниками, вызывающее резистивное короткое замыкание, слишком слабое для обнаружения автоматическим выключателем, и без утечки на землю, которую смог бы обнаружить выключатель дифференциального тока.

□ Обнаружение последовательной дуги: поврежденный провод или соединение вызывает локальное повышение температуры.

□ Обнаружение перегрева электронных компонентов в нагрузке при воздействии перенапряжения в течение нескольких секунд.

■ Устройства сочетают в себе следующие функции:

□ Защита цепи от перегрузки и короткого замыкания (функция автоматического выключателя).

□ Защита людей от поражения электрическим током при прямом и непрямом контактах (30 мА).

□ Защита от пожара путем обнаружения аномальных электрических дуг.

□ Защита от возгорания нагрузки из-за медленного перенапряжения (перенапряжения в сети).

■ Индикация срабатывания из-за риска пожара на передней панели.

■ Диагностика неисправности при срабатывании защитного устройства по характеру мигания светодиода на передней панели.

■ Acti9 Active следует устанавливать в качестве последних устройств защиты в цепи.

■ Питание может подводиться к устройству как сверху, так и снизу.

Тип А-SI

Тип А-SI обеспечивает повышенную устойчивость при эксплуатации в условиях электропомех и загрязненной или коррозийной окружающей среды.

Беспроводная связь

■ При использовании вместе с концентратором или шлюзом для сбора и обработки данных Acti9 Active обеспечивает мониторинг и диагностику цепей на уровне конечного распределения.

■ Технология беспроводной связи упрощает подключение и ввод распределительного щита в эксплуатацию: для связи Acti9 Active с концентратором или шлюзом не требуется никаких проводов.

Каталожные номера

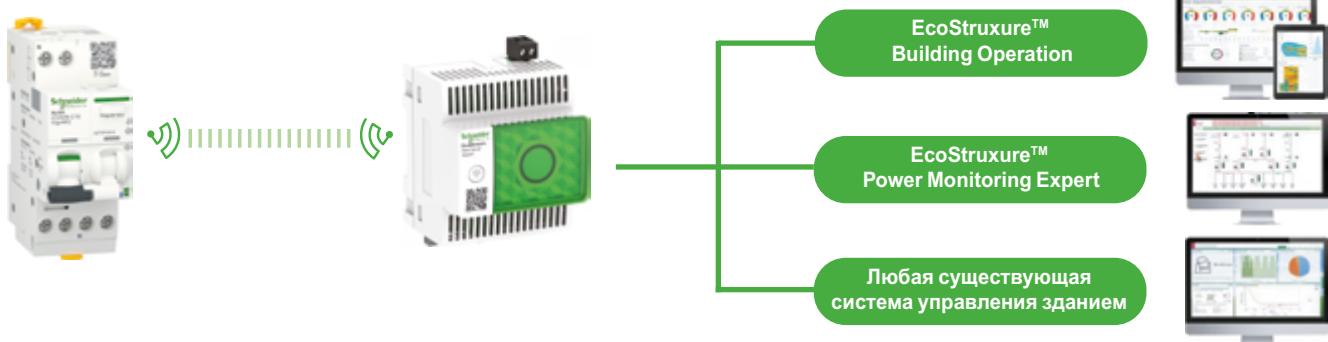
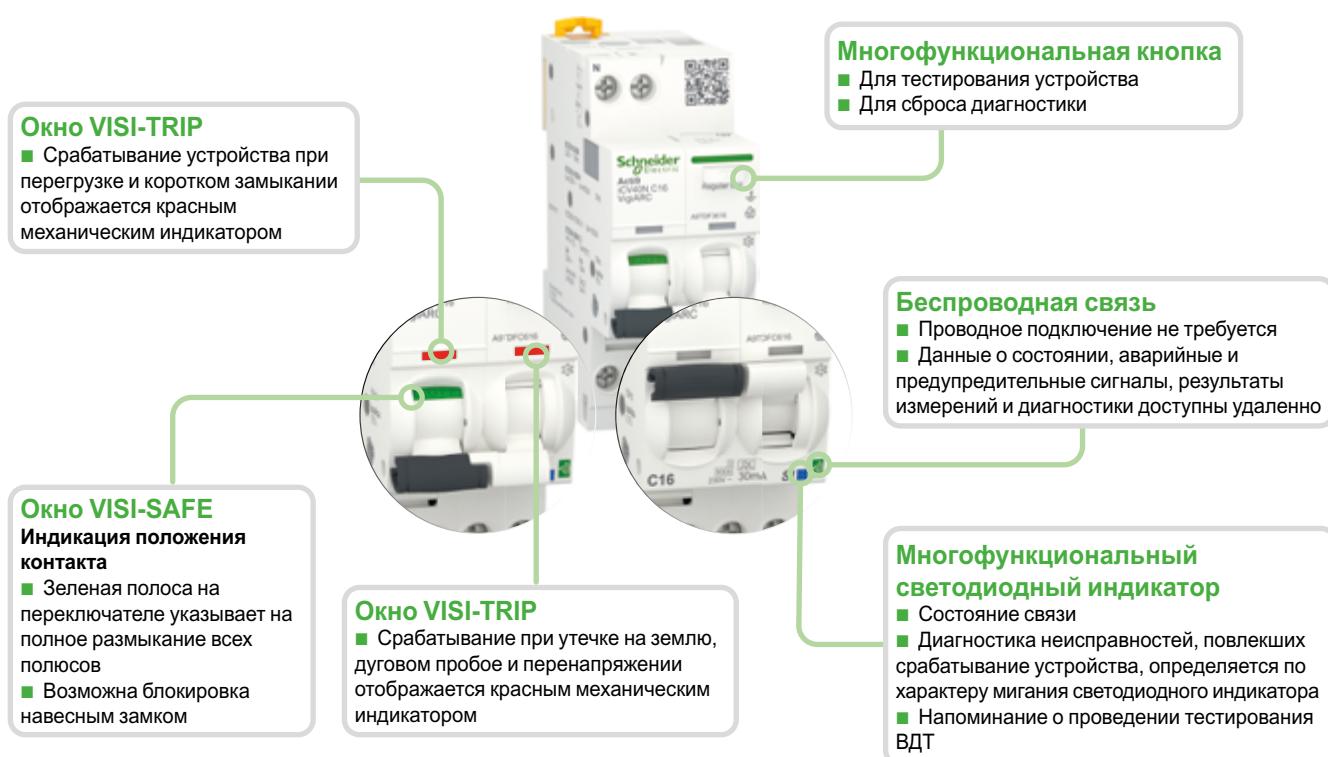
iCV40N VigiARC, 30 мА, тип А-SI

УЗДП в соответствии с IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606); АВДТ в соответствии с BS EN МЭК 61009-2-1 (ГОСТ 31225.2.1-2012) и BS EN IEC 60947-2 (ГОСТ Р 50030.2)	Кол-во модулей Ш = 9 мм																					
 1P+N без функцией беспроводной связи	<table border="1"><thead><tr><th>Ном. ток (In)</th><th>Кривая В</th><th>Кривая С</th></tr></thead><tbody><tr><td>6 A</td><td>-</td><td>A9TDF3606</td></tr><tr><td>10 A</td><td>A9TDE3610</td><td>A9TDF3610</td></tr><tr><td>16 A</td><td>A9TDE3616</td><td>A9TDF3616</td></tr><tr><td>25 A</td><td>-</td><td>A9TDF3625</td></tr><tr><td>32 A</td><td>-</td><td>A9TDF3632</td></tr><tr><td>40 A</td><td>-</td><td>A9TDF3640</td></tr></tbody></table>	Ном. ток (In)	Кривая В	Кривая С	6 A	-	A9TDF3606	10 A	A9TDE3610	A9TDF3610	16 A	A9TDE3616	A9TDF3616	25 A	-	A9TDF3625	32 A	-	A9TDF3632	40 A	-	A9TDF3640
Ном. ток (In)	Кривая В	Кривая С																				
6 A	-	A9TDF3606																				
10 A	A9TDE3610	A9TDF3610																				
16 A	A9TDE3616	A9TDF3616																				
25 A	-	A9TDF3625																				
32 A	-	A9TDF3632																				
40 A	-	A9TDF3640																				
 1P+N с функцией беспроводной связи	<table border="1"><thead><tr><th>Кривая В</th><th>Кривая С</th></tr></thead><tbody><tr><td>6 A</td><td>A9TDFC606</td></tr><tr><td>10 A</td><td>A9TDEC610</td><td>A9TDFC610</td></tr><tr><td>16 A</td><td>A9TDEC616</td><td>A9TDFC616</td></tr><tr><td>25 A</td><td>-</td><td>A9TDFC625</td></tr><tr><td>32 A</td><td>-</td><td>A9TDFC632</td></tr><tr><td>40 A</td><td>-</td><td>A9TDFC640</td></tr></tbody></table>	Кривая В	Кривая С	6 A	A9TDFC606	10 A	A9TDEC610	A9TDFC610	16 A	A9TDEC616	A9TDFC616	25 A	-	A9TDFC625	32 A	-	A9TDFC632	40 A	-	A9TDFC640		
Кривая В	Кривая С																					
6 A	A9TDFC606																					
10 A	A9TDEC610	A9TDFC610																				
16 A	A9TDEC616	A9TDFC616																				
25 A	-	A9TDFC625																				
32 A	-	A9TDFC632																				
40 A	-	A9TDFC640																				
Рабочее напряжение	230 В пер. тока																					
Рабочая частота	50 Гц																					
Гребенчатые шинки	A9XPC624, A9X21096																					

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active

iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)



Обзор данных, передаваемых многофункциональным устройством Acti9 Active:

- Состояние устройства (разомкнуто/замкнуто/срабатывание).
- Диагностика: причина срабатывания (короткое замыкание, перегрузка, замыкание на землю, последовательная/параллельная электрическая дуга, перенапряжение).
- Настраиваемая предупредительная сигнализация (перегрузка, утечка на землю, перенапряжение).
- Измерение: напряжение, ток, мощность, коэффициент мощности, % утечки на землю, внутренняя температура, время использования.
- Журнал событий (дата первого срабатывания, дата последнего нажатия кнопки тестирования, количество и причины срабатываний).
- Напоминание о тестировании ВДТ.

Совместимые концентраторы/шлюзы

Сервер щита EcoStruxure

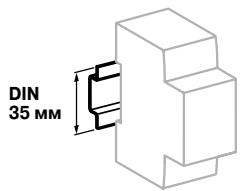


Базовый	100-227 В пер./пост. тока	PAS400
Универсальный	24 В пост. тока	PAS600L
	100-240 В пер./пост. тока	PAS600T
Продвинутый	24 В пост. тока	PAS800L
	100-277 В пер./пост. тока	PAS800

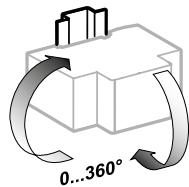
Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active

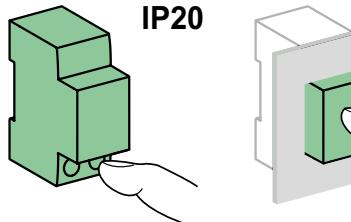
iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)



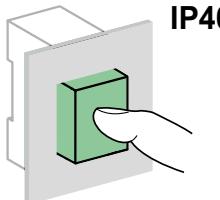
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Время срабатывания / текущее значение электрической дуги при $U_n = 230$ В пер. тока (согласно IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606))	Ток дуги	2,5 A	5 A	10 A	16 A	40 A
	Макс. время срабатывания	1 с	0,5 с	0,25 с	0,15 с	0,12 с
Временные уставки срабатывания при перенапряжении	Напряжение (В пер. тока)	255	275	300	350	400
	Макс. время срабатывания	Нет срабатывания	15 с	5 с	0,75 с	0,20 с
	Мин. время несрабатывания		3 с	1 с	0,25 с	0,07 с
Напряжение изоляции (U_i)		250 В пер. тока				
Пусковой ток	ist	100 мА				
Согласно BS EN МЭК 61009-2-1 (ГОСТ 31225.2.1)						
Класс токоограничения		3				
Номинальная отключающая способность (I_{cn})		6000 A				
Рабочая отключающая способность (I_{cs})		100 % I_{cn}				
Номинальная отключающая и включающая способность на одном полюсе (I_{cn1})		3000 A				
Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая С	5–10 ln				
	Кривая В	3–5 ln				
Импульсный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Тип A-SI	3 кА				
Функционально не зависит от напряжения сети VI (Voltage Independent)		Защита дифференциального тока до 0 В в соответствии с BS EN IEC 61009-2-1 (ГОСТ 31225.2.1), § 3.3.8				
Контрольная температура		30°C				
Согласно BS EN IEC 60947-2 (ГОСТ Р 50030.2)						
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp})		4 кВ				
Отключающая способность (I_{cu})		10 кА				
Рабочая отключающая способность (I_{cs})	≤ 25 A	75 % I_{cu}				
	32 A	50 % I_{cu}				
Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая С	8 ln ±20 %				
	Кривая В	4 ln ±20 %				
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура	50°C				
Степень загрязнения		2				

Высокочастотная связь

ISM-диапазон 2,4 ГГц		2,4–2,4835 ГГц
Каналы	Согласно IEEE 802.15.4	11–26
Изотропно-излучаемая мощность	Эквивалент (EIRP)	0 дБм
Максимальное время передачи		< 5 мс
Загрузка каналов	Интервал между сообщениями	Каждые 5 с

Дополнительные характеристики

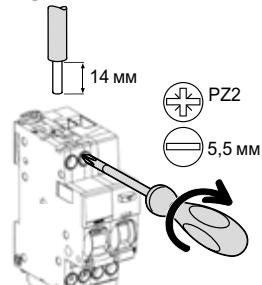
Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая ≤ 25 A 32 A	20000 циклов 10 000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура		От -25 до +60°C
Температура хранения		От -40 до +85°C
Тропическое исполнение (согласно IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606))		Степень В (согласно IEC/BS EN 60068-2-30 (ГОСТ Р МЭК 60068-2-30)), в течение 28 суток

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active iCV40N VigiARC (УЗДП + АВ + ВДТ)

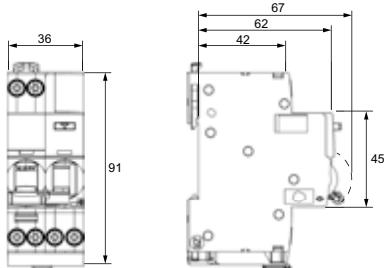


Присоединение



Момент затяжки	Только медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
2 Н·м	1 x 1 - 16 мм ²	1 x 1 - 10 мм ²

Размеры (мм)



Масса (г)

Устройство защиты от дугового пробоя

Тип	iCV40N VigiARC
1P+N	220

E

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active iARC (УЗДП + ВН)



Acti9 Active iARC представляет собой устройство защиты от дугового пробоя для снижения риска возгорания из-за неисправности электрооборудования. Устройство непрерывно анализирует электрические параметры, что позволяет обнаруживать появление электрической дуги, которая может стать причиной пожара. Устройство отключает поврежденную линию, что снижает риск возгорания.

Согласно ГОСТ Р 50571.4.42 (Электроустановки низковольтные. Защита для обеспечения безопасности. Защита от тепловых воздействий) в конечных цепях переменного тока для защиты от дугового замыкания рекомендуется использовать УЗДП. Примеры того, где могут использоваться УЗДП:

- в помещениях со спальными местами (например, отели, дома престарелых, спальни в жилых домах);
- в помещениях с повышенным риском возгорания из-за наличия большого количества горючих материалов (зернохранилища, деревообрабатывающие цеха, склады горючих материалов);
- в зданиях, построенных из горючих строительных материалов (например, в деревянных домах);
- в сооружениях с повышенным риском распространения огня (например, в высотных зданиях);
- в местах с уникальными объектами (например, в музеях).

Настоятельно рекомендуется устанавливать Acti9 iARC для защиты цепей с высоким риском возникновения возгорания, таких как:

- выступающие кабели (опасность повреждения);
- наружные кабели (высокая опасность повреждения изоляции);
- незащищенные кабели в изолированных местах (например, в кладовых);
- старая, изношенная проводка или проводка в недоступных для обслуживания местах.

Acti9 iARC нельзя устанавливать в цепях, требующих непрерывного обслуживания высокого уровня.

Устройства Acti9 iARC несовместимы с требованиями ATEX.

IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606)

Устройство защиты от дугового пробоя Acti9 iARC обнаруживает электрические дуги, возникающие в кабелях и соединениях и способные вызвать пожар. Дуговые пробои являются результатом локального износа кабеля или ослабленного соединения.

■ Применение:

- Обнаружение параллельной дуги: повреждение изоляции между двумя проводниками, вызывающее резистивное короткое замыкание, слишком слабое для обнаружения автоматическим выключателем, и без утечки на землю, которую смог бы обнаружить выключатель дифференциального тока.
- Обнаружение последовательной дуги: поврежденный провод или соединение вызывает локальное повышение температуры.
- Обнаружение перегрева электронных компонентов в нагрузке при воздействии перенапряжения в течение нескольких секунд.

■ Устройства сочетают в себе следующие функции:

- Защита от пожара путем обнаружения аномальных электрических дуг.
- Защита от возгорания нагрузки из-за медленного перенапряжения (перенапряжения в сети).
- Индикация срабатывания из-за риска пожара на передней панели.
- Индикация положительного контакта (зеленая полоса).
- Диагностика неисправности при срабатывании защитного устройства по характеру мигания светодиода на передней панели.

■ При согласованной работе с автоматическим выключателем или АВДТ до 40 А устройство защищает цепи «фаза – нейтраль» в условиях короткого замыкания при номинальной отключающей способности до 10000 А.

■ Питание может подводиться к устройству как сверху, так и снизу.

Каталожные номера

iARC

Устройство защиты от дугового пробоя в соответствии с IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606)

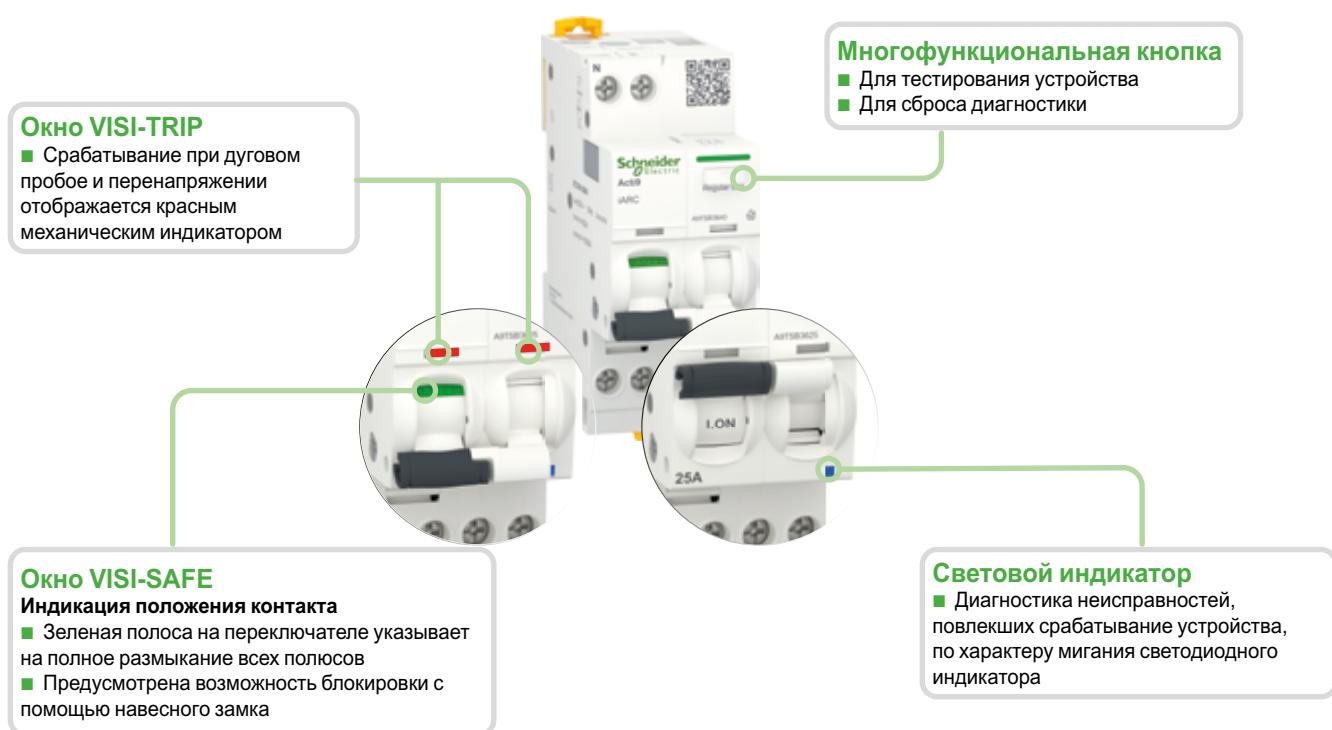
Кол-во модулей
Ш = 9 мм

1P+N

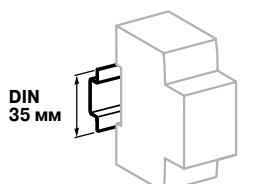
	Ном. ток (In)	40 А	A9TSB3640	
Рабочее напряжение	230 В пер. тока			
Рабочая частота	50 Гц			

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

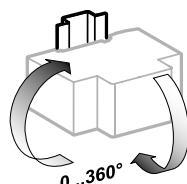
Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active iARC (УЗДП + ВН)



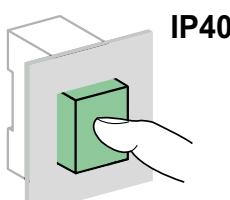
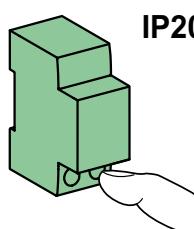
E



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Основные характеристики

Время срабатывания / текущее значение электрической дуги при $U_n = 230$ В пер. тока (согласно IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606))	Ток дуги	2,5 A	5 A	10 A	16 A	40 A
	Макс. время срабатывания	1 с	0,5 с	0,25 с	0,15 с	0,12 с
Временные уставки срабатывания при перенапряжении	Напряжение (В пер. тока)	255	275	300	350	400
	Макс. время срабатывания	Нет срабатывания	15 с	5 с	0,75 с	0,20 с
	Мин. время несрабатывания	3 с	1 с	0,25 с	0,07 с	
Напряжение изоляции (Ui)	250 В пер. тока					
Степень загрязнения	2					
Номинальное импульсное напряжение ($Uimp$)	4 кВ					
Номинальная включающая и отключающая способность (Im)	500 А					
Номинальная включающая и отключающая способность одного полюса ($Im1$)	500 А					
Категория перегрузки по напряжению	III					
Координация с вышестоящим автоматическим выключателем	Максимальный номинальный ток	40 А				
	Кривая	В или С				
	Номинальная отключающая способность	До 10000 А				

Дополнительные характеристики

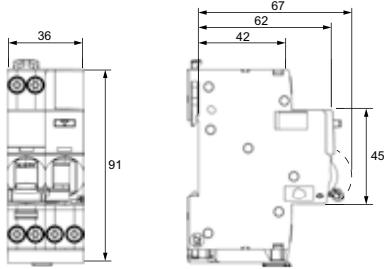
Степень защиты	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая 25 A 40 A	20000 циклов 10000 циклов
	Механическая	20000 циклов
Рабочая температура		От -25 до +60°C
Температура хранения		От -40 до +85°C
Тропическое исполнение (согласно IEC/BS EN 62606 (ГОСТ IEC 62606))		Степень В (согласно IEC/BS EN 60068-2-30 (ГОСТ Р МЭК 60068-2-30)), в течение 28 сток

Защита от пожара, вызванного электрической дугой

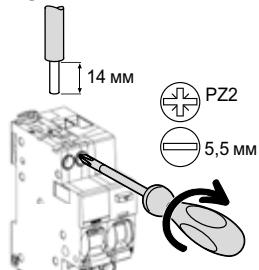
Устройства защиты от дугового пробоя Acti9 Active iARC (УЗДП + ВН)



Размеры (мм)



Присоединение



Момент затяжки	Только медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
2 Н·м	1 x 1 - 16 мм ²	1 x 1 - 10 мм ²

Масса (г)

Устройство защиты от дугового пробоя

Тип	iARC
1P+N	210

Защита потребителей

Содержание

Классы УЗИП	145
Выбор правильного класса УЗИП	146
Координация устройств защиты от импульсных перенапряжений	147
Обзор	148
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)	150
iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2	150
iPF K, класс 2	156
iPRD, класс 2 или 3	158
iQuick PRD, класс 2 или 3	162
iQuick PF, класс 2	165
iPRC, iPRI	167
iPRD-DC, класс 2 для фотоэлектрических применений	169



Существуют три класса УЗИП. Требуемый класс устанавливаемого устройства зависит от расположения щита и возможного воздействия.

Класс 1

На уровне ввода в главном щите
(если на здании или в 50 м от него установлен молниевывод)



F



Класс 2

На уровне ввода в каждом вторичном щите



Класс 3

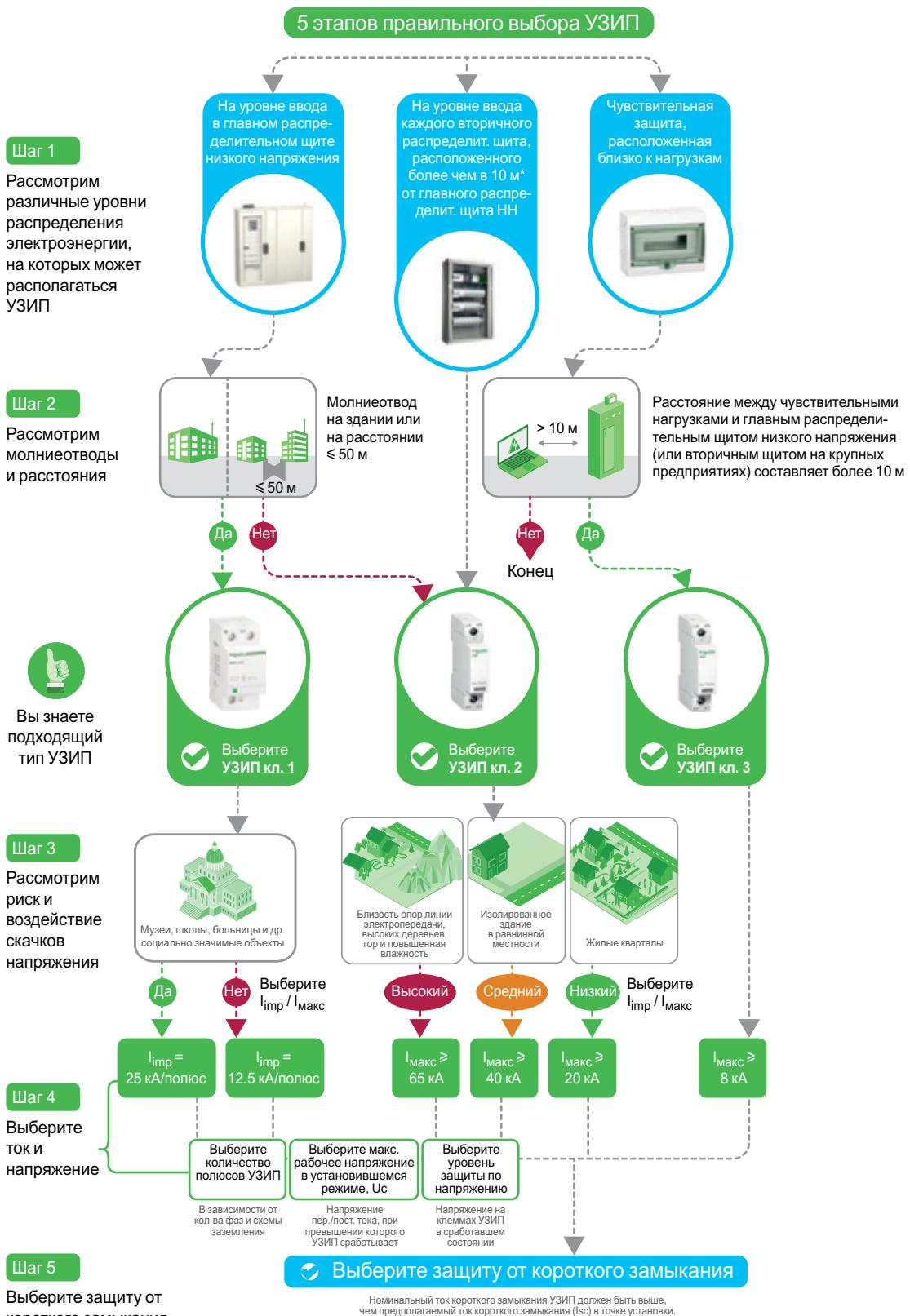
Вблизи к чувствительной нагрузке

В крупных зданиях, где установлено чувствительное оборудование, необходимо установить все три типа УЗИП, даже если имеется молниевывод.

Защита потребителей

Выбор правильного класса УЗИП

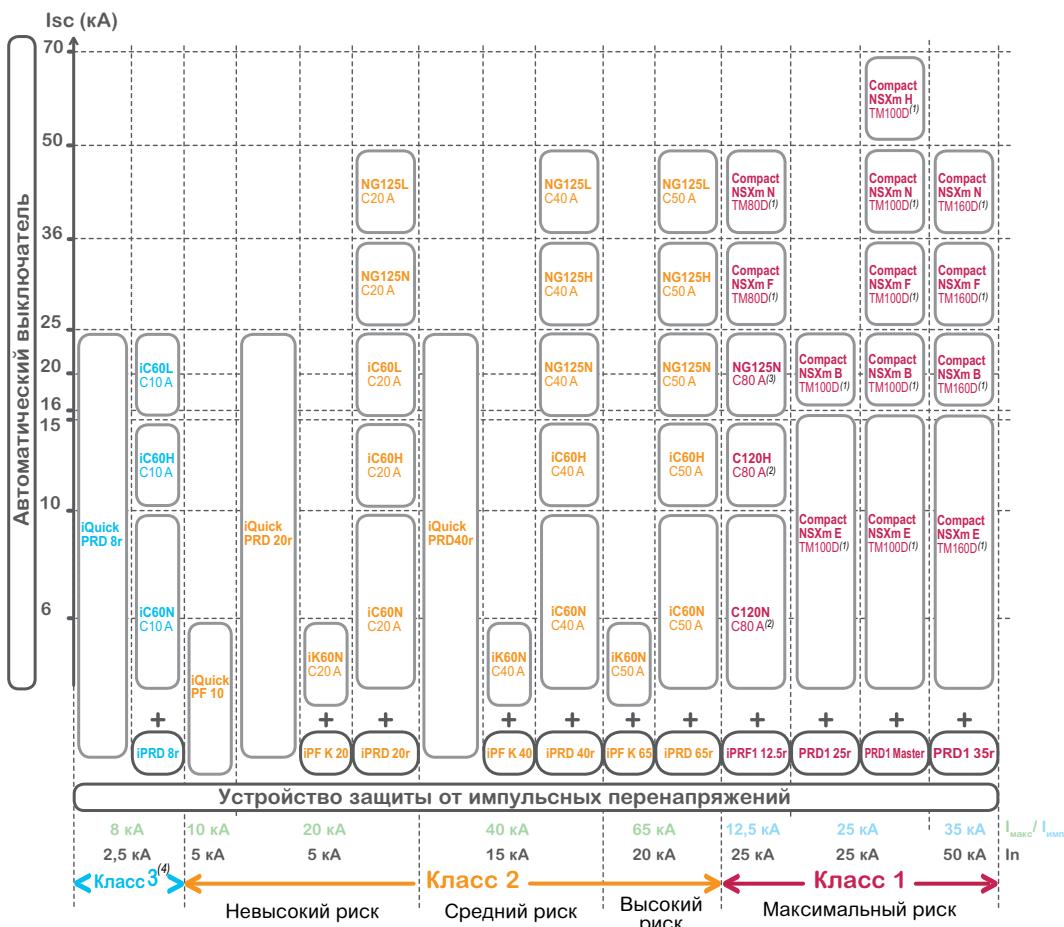
Выбор надлежащего УЗИП считается сложным процессом, но если запомнить несколько основных моментов, он станет гораздо проще.



Координация устройств защиты от импульсных перенапряжений

Согласование между устройством защиты от импульсных перенапряжений и автоматическим выключателем для защиты от сверхтоков.

В таблице ниже приведены номинал, характеристики и отключающая способность автоматических выключателей, согласованные с устройством защиты от импульсных перенапряжений.



(1) Таблица соответствия ComPact NSXm — ComPact NSX100 / NSX160.

(2) Чтобы обезопасить оборудование от грозовых импульсов тока, используйте NSXm E TM80D.

(3) Чтобы обезопасить оборудование от грозовых импульсов тока, используйте NSXm B TM80D.

(4) Uoc: 10.

NSXm	NSX	NSXm	NSX	NSXm	NSX
NSXm F TM80D	NSX100 F TM100D	NSXm B TM100D	NSX B TM100D	NSXm B TM160D	NSX160
NSXm N TM80D	NSX100 N TM100D	NSXm E TM100D	NSX B TM100D	NSXm E TM160D	NSX160
		NSXm F TM100D	NSX F TM100D	NSXm F TM160D	NSX160
		NSXm N TM100D	NSX N TM100D	NSXm N TM160D	NSX160
		NSXm H TM100D			

Защита потребителей

Обзор

Руководство по выбору

Тип	Устройства защиты от импульсных перенапряжений				
	iPRD1 12.5r	PRD1 35r	PRD1 25r	PRD1 Master	iPF K
Стандарты	ГОСТ IEC 61643-11				
Количество полюсов	1P, 1P+N, 3P, 3P+N	1P	1P, 1P+N, 3P, 3P+N	1P, 1P+N, 3P, 3P+N	1P, 1P+N, 3P, 3P+N
Система заземления	TN-C, TT, TN-S	IT, TN-C	TN-C, TT, TN-S	TT, TN-C, TT, TN-S	TT, TN-S, TN-C
Класс	1+2	1	1+2	1	2
Импульсный ток limp (kA)	12,5	35	25	25	-
Номинальный разрядный ток (8/20) (kA)	In	20	35	25	5, 15, 20
Максимальный разрядный ток (kA)	Imax	50	50	40	50
Номинальное рабочее напряжение (В)	Un	230/400 пер. тока	400/690 пер. тока	230/400 пер. тока	230/400 пер. тока
Другие характеристики					
Сменный картридж	Да	Да	Да	Да	Нет
Встроенная защита от сверхтоков	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Сигнализация окончания срока службы картриджа	Индикатор, контакт состояния	Индикатор, контакт состояния	Индикатор, контакт состояния	Индикатор, контакт состояния	Индикатор
Диапазон рабочей температуры (°C)	От -25 до +60	От -40 до +80	От -40 до +80	От -40 до +80	От -25 до +60

iPRD	iQuick PRD	iQuick PF	iPRC	iPRI	iPRD-DC
					
1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P	1P, 1P+N, 3P	1P+N, 3P+N	-	-	2P
TT, IT, TN-S, TN-C, TN-C-S	TT, TN-S, TN-C	TT, TN-S	-	-	-
2 или 3	2 или 3	2	-	-	2
-	-	-	100	70	-
2,5; 5, 15, 20	2, 5, 20	5	10	10	15
8, 20, 40, 65	8, 20, 40	10	10	18	40
230/400 пер. тока	230/400 пер. тока	230/400 пер. тока	130 пер. тока	48 пост. тока	600, 1000 пост. тока
Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Индикатор, контакт состояния	Индикатор механический/ светодиодный, контакт состояния	Индикатор, контакт состояния (заказывается отдельно)	Потеря тонального набора	Потеря передачи	Индикатор, контакт состояния
От -25 до +60	От -25 до +60	От -25 до +70	От -25 до +60	От -25 до +60	От -25 до +60

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2

УЗИП класса 1 отвечают требованиям нормативной стойкости к волне тока 10/350 мкС (8/20 мкС для УЗИП класса 2).

Они пригодны к использованию с системами заземления TT, TN-S, TN-C и IT (режим нейтрали).

Кроме того, УЗИП PRD1 35г можно использовать с системой заземления IT 400 В.

УЗИП iPRD1 12.5r и PRD1 снабжены контактом для дистанционной передачи информации «окончание срока службы».

УЗИП iPRD1 12.5 и PRD1 оснащены сменными картриджами, что облегчает их замену по истечении срока службы.

ГОСТ IEC 61643-11

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master

УЗИП класса 1 используются в зданиях промышленного и административно-коммерческого назначения с молниезащитой или решетчатым экраном.

Они сочетают в себе следующие функции:

- Защита электроустановки от прямых ударов молнии.
- Обеспечение прохождения тока прямого грозового разряда, распространяющегося от провода заземления к проводникам сети.

УЗИП iPRD1 12.5r и PRD1 25г также включают в себя защиту класса 2 посредством точного одностороннего ограничения грозовых перенапряжений.

Перед УЗИП должен быть установлен автоматический выключатель или предохранитель, отключающая способность которого по меньшей мере равна максимальному ожидаемому току короткого замыкания в точке установки.



iPRD1 12.5r (3P+N)



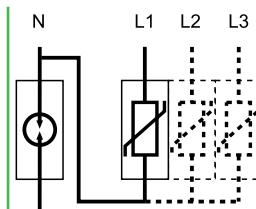
PRD1 35r (1P)



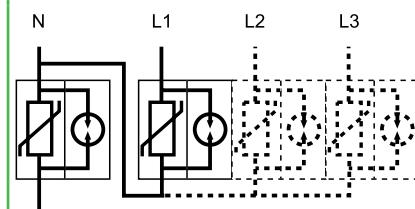
PRD1 25r (3P+N)



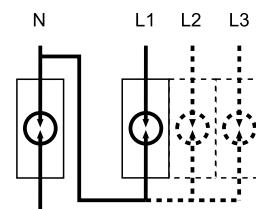
PRD1 Master (3P+N)



iPRD1 12.5r (1P+N, 3P+N)



PRD1 25r (1P+N, 3P+N)



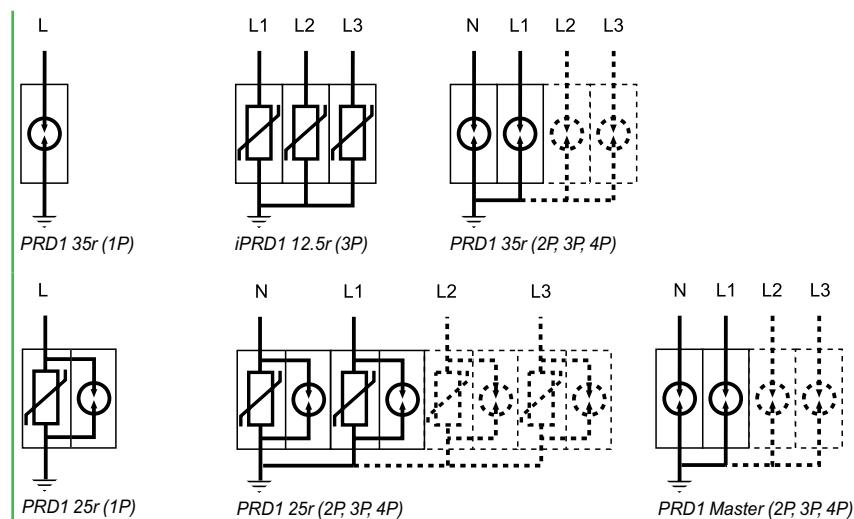
PRD1 Master (1P+N, 3P+N)

Тип	Количество полюсов	
УЗИП со сменным картриджем	1P+N	3P+N
iPRD1 12.5r [T1, T2]	A9L16282	A9L16482
	16330	16332
PRD1 Master [T1]	16361	16363
PRD1 35r [T1]		

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2



F

				Система заземления	Рекомендуемый монтажный аксессуар
1P	2P	3P	4P		
A9L16182		A9L16382		TT, TN-S	
16329	2 x 16329		4 x 16329	TN-C TT, TN-S	A9L16082
		16331		TN-C	
				TT, TN-S	
16360	2 x 16360		4 x 16360	TT, TN-C	
		16362		TN-C	
	2 x 16649			IT, TT, TN-S	16643
16649		3 x 16649		IT, TN-C	16644
			4 x 16649	IT	16645

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2

Тип	Кол-во полюсов	Ширина	I _{imp} (kA) (10/350) Импульсный ток	I _{макс.} (kA) (8/20) Макс. ток разряда	I _n (kA) Ном. ток разряда	U _p (kV) Уровень защиты	U _n (В) Ном. напряжение сети	U _c (В) Макс. установившееся раб. напряжение	№ по каталогу
УЗИП со сменным картриджем		Кол-во модулей Ш = 9 мм						(L-N)/(N-PE)	
iPRD1 12.5r	Класс [1] + [2]								
	1P	4	12,5 (L-N)/50 (N-PE)	50	25	≤ 1,5	230	350/255	A9L16182
	1P+N	4	12,5 (L-N)/50 (N-PE)	50	25	≤ 1,5	230	350/255	A9L16282
	3P	8	12,5	50	25	≤ 1,5	230/400	350	A9L16382
	3P+N	8	12,5 (L-N)/50 (N-PE)	50	25	≤ 1,5	230/400	350/255	A9L16482
PRD1 25r	Класс [1] + [2]								
	1P	4	25	40	25	≤ 1,5	230	350	16329
	1P+N	8	25 (L-N)/100 (N-PE)	40	25	≤ 1,5	230	350/350	16330
	3P	12	25	40	25	≤ 1,5	230/400	350	16331
	3P+N	16	25 (L-N)/100 (N-PE)	40	25	≤ 1,5	230/400	350/350	16332
PRD1 Master	Класс [1]								
	1P	4	25	50	25	≤ 1,5	230	350	16360
	1P+N	8	25 (L-N)/100 (N-PE)	50	25	≤ 1,5/2,5	230	350/350	16361
	3P	12	25	50	25	≤ 1,5	230/400	350	16362
	3P+N	16	25 (L-N)/100 (N-PE)	50	25	≤ 1,5/2,5	230/400	350/350	16363
PRD1 35r	Класс [1]								
	1P	4	35	50	35	≤ 2,5	400/690 (TN) 400 (IT)	440	16649
Сменный картридж									
C1 Master-350	-	4	-	-	25	≤ 1,5	-	350	16314
C1 25-350	-	23 мм	-	-	25	≤ 1,5	-	350	16315
C2 40-350	-	12 мм	-	-	20	≤ 1,5	-	350	16316
C1 Neutral-350	-	4	-	-	-	-	-	350	16317
C1 35-440	-	4	-	-	35	≤ 2,5	-	440	16318
iPRD1 12.5r	-	2	-	-	25	≤ 1,5	-	350	A9L16082



C1 Neutral-350

УЗИП	Сменный картридж		
	Фаза Класс 1	Класс 2	Нейтраль
PRD1 25r			
PRD1 25r 1P	16315	16316	-
PRD1 25r 1P+N	16315	16316	16317
PRD1 25r 3P	3 x 16315	3 x 16316	-
PRD1 25r 3P+N	3 x 16315	3 x 16316	16317
PRD1 Master			
PRD1 Master 1P	16314	-	-
PRD1 Master 1P+N	16314	-	16317
PRD1 Master 3P	3 x 16314	-	-
PRD1 Master 3P+N	3 x 16314	-	16317
PRD1 35r			
PRD1 35r 1P	1 x 16318	-	-
PRD1 35r 2P	2 x 16318	-	-
PRD1 35r 3P	3 x 16318	-	-
PRD1 35r 4P	4 x 16318	-	-
iPRD1 12.5r			
iPRD1 12.5r	A9L16082	A9L16082	-

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2

Технические характеристики

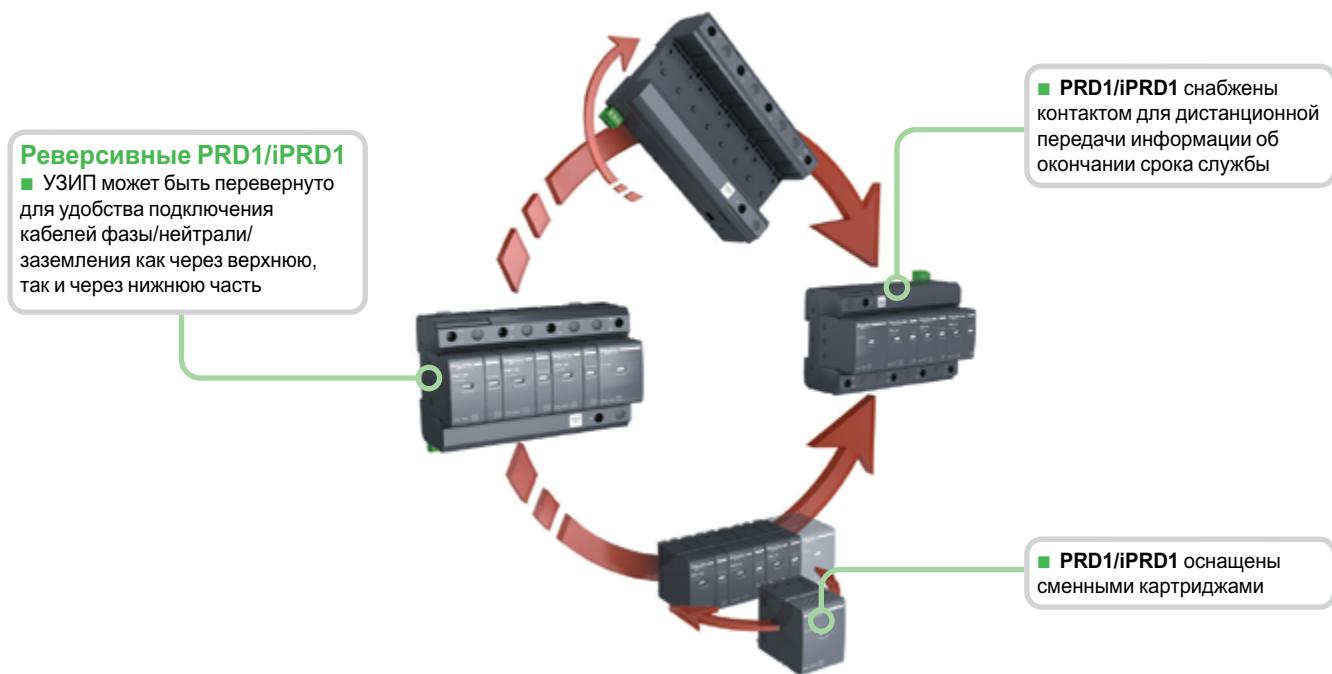
	iPRD1 12.5r	PRD1 35r	PRD1 25r	PRD1 Master
Рабочая частота	50 Гц	50/60 Гц	50 Гц	50 Гц
Степень защиты	Передняя панель	IP40	IP40	IP40
	Клеммы	IP20	IP20	IP20
	Ударопрочность	IK05	IK05	IK05
Время срабатывания	≤ 25 нс	≤ 100 нс	≤ 25 нс	≤ 100 нс
Стойкость к короткому замыканию (Isccr)	50 кА	50 кА	25 кА	50 кА
Стойкость при временном перенапряжении (U_T)	U_T (L-N)	335 В пер. тока/5 с	580 В пер. тока/5 с	415 В пер. тока/5 с
	U_T (N-PE)	1200 В пер. тока/200 мс	800 В пер. тока/120 мин	1200 В пер. тока/200 мс
Временное перенапряжение Режим безопасного отказа (U_J)	U_J (L-N)	440 В пер. тока/120 мин	1640 В пер. тока/200 мс	440 В пер. тока/120 мин
Остаточный ток заземления (I_{PE})	I_{PE} (N-PE)	0,004 мА	≤ 0,005 мА	≤ 0,01 мА для 1P+N, 3P+N ≤ 0,01 мА для 1P+N, 3P+N
Номинальная разрывная мощность остаточного тока (I_{ff})	I_{ff} (L-N)	-	50 кА 25 кА/264 В пер. тока 3 кА/350 В пер. тока	50 кА
	I_{ff} (N-PE)	100 А	-	100 А
Сигнализация окончания срока службы	Зеленый: в рабочем состоянии	Белый: в рабочем состоянии	Белый: в рабочем состоянии	Белый: в рабочем состоянии
	Красный: окончание срока службы	Красный: окончание срока службы	Красный: окончание срока службы	Красный: окончание срока службы
	Дистанционная	1,5 А/250 В пер. тока	1 А/250 В пер. тока ≤ 1 А/30 В пост. тока	1 А/250 В пер. тока ≤ 1 А/30 В пост. тока
Присоединение через туннельные клеммы	Жесткий кабель	10-35 мм ²	16-35 мм ²	10-35 мм ²
	Гибкий кабель	10-25 мм ²	10-25 мм ²	10-25 мм ²
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	От -40 до +80 °C	От -40 до +80 °C	От -40 до +80 °C
Относительная влажность	От 5 до 95 %	От 5 до 95 %	От 5 до 95 %	От 5 до 95 %
Стандарты	ГОСТ IEC 61643-11 [T1], [T2] EN 61643-11: 2012, класс 1 + класс 2	ГОСТ IEC 61643-11 [T1] EN 61643-11, класс 1	ГОСТ IEC 61643-11 [T1], [T2] EN 61643-11: 2012, класс 1 + класс 2	ГОСТ IEC 61643-11 [T1] EN 61643-11: 2012, класс 1
Сертификация	CE, EAC	CE	CE, KEMA-KEUR	CE, KEMA-KEUR

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2

Комбинация УЗИП / автоматический выключатель					
Тип	I imp: импульс. ток	Isc: ожидаемый ток короткого замыкания в точке установки			
		10 кА	15 кА	25 кА	36 кА
iPRD1 12.5r	12.5 кА	C120N 80 A, кривая С или Compact NSX100B 100 A *	C120H 80 A, кривая С или Compact NSX100B 100 A *	NG125N 80 A, кривая С или Compact NSX100B 100 A *	NG125H 80 A, кривая С или Compact NSX100F 100 A *
PRD1 35r	35 кА	Compact NSX160B 160 A		Compact NSX160F 160 A	Compact NSX160N 160 A
PRD1 25r	25 кА	Compact NSX100B 100 A		-	
PRD1 Master	25 кА	Compact NSX100B 100 A		Compact NSX100F 100 A	Compact NSX100N 100 A

(*) Для стойкости к току грозового импульса.

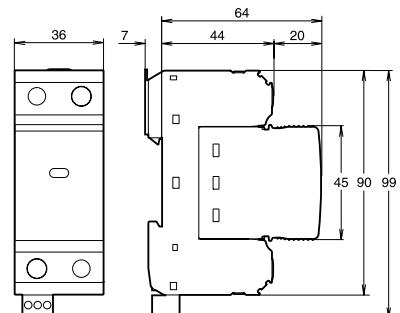


Защита потребителей

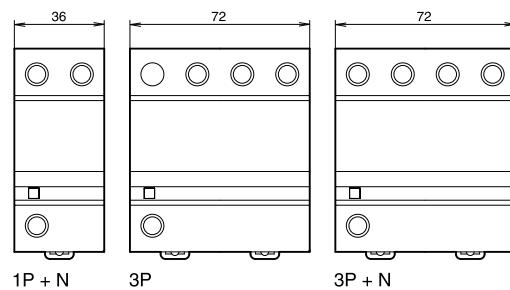
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD1 12.5r/PRD1 35r/PRD1 25r/PRD1 Master, класс 1 и 2

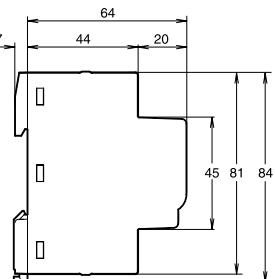
Размеры (мм)



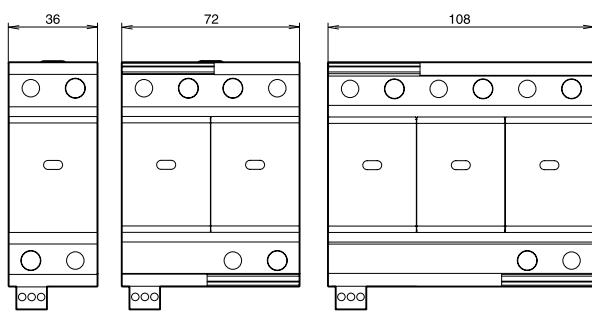
1P
PRD1 35r



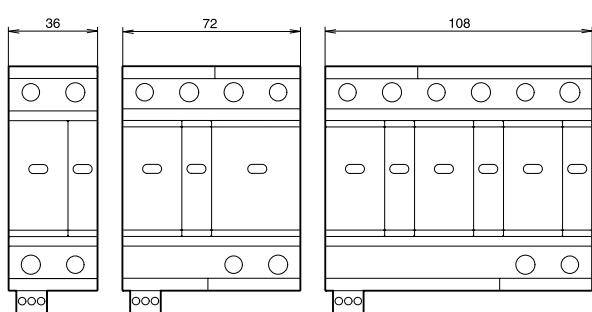
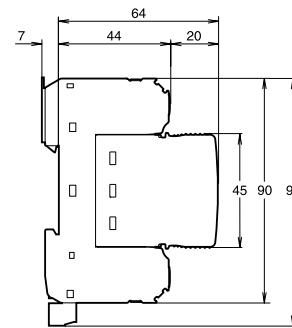
iPRD1 12.5r



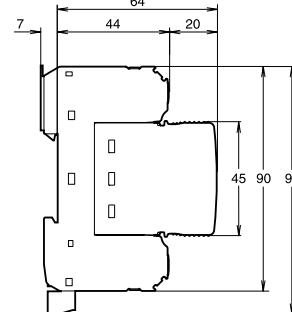
3P + N



1P
PRD1 Master



1P
PRD1 25r



Масса (г)

УЗИП				
Тип	iPRD1 12,5r	PRD1 35r	PRD1 25r	PRD1 Master
1P	-	401	334	394
1P+N	290	-	725	774
3P	590	-	1010	1175
3P+N	590	-	1338	1535
Картридж Нейтраль	-	-	229	229
Фаза	-	245	-	242

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPF K, класс 2



Многополюсные моноблокные УЗИП iPF K предназначены для использования в следующих системах заземления: TT, TN-S, TN-C. УЗИП класса 2 протестированы ударной волной 8/20 мкс.



1P



3P



1P+N



3P+N

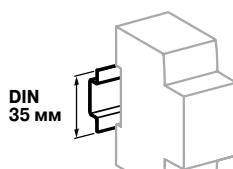
ГОСТ IEC 61643-11

УЗИП iPF K имеют следующее применение:

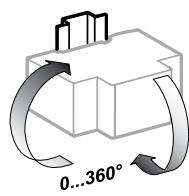
■ первичная защита ввода (класс 2):

- УЗИП iPF K 65 рекомендуется для объектов с очень высоким уровнем риска (открытая местность);
- УЗИП iPF K40 рекомендуется для объектов с высоким уровнем риска;
- УЗИП iPF K 20 рекомендуется для объектов со средним уровнем риска.

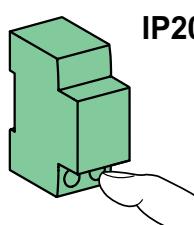
Максимальный ток разряда (Imax) / Номинальный ток разряда (In)	Тип защиты	Сеть						
		N	L1	L2	L3	L1	L2	L3
65 кА / 20 кА	Защита ввода		1P+N	3P+N		1P		3P
Очень высокий уровень риска	iPF K 65				A9L15586			
40 кА / 15 кА	iPF K 40				A9L15686			
Высокий уровень риска			A9L15687				A9L15582	
					A9L15688			
20 кА / 5 кА	iPF K 20				A9L15691			
Средний уровень риска			A9L15692				A9L15597	
					A9L15693			



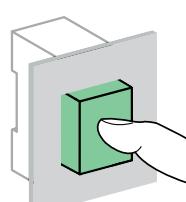
DIN 35 мм
Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Рабочая частота	50/60 Гц
Номинальное напряжение сети (U_n)	230/400 В пер. тока $\pm 10\%$
Установившийся рабочий ток (I_c)	< 5 мА
Время срабатывания	< 25 нс
Стойкость к короткому замыканию (I_{SCCR})	25 кА (50 Гц)
Стойкость при временном перенапряжении (U_T)	U_T (L-N) 337 В пер. тока / 5 с U_T (L-PE) 442 В пер. тока / 120 мин
Низковольтная сеть	
Стойкость при временном перенапряжении (U_T)	U_T (N-PE) 1200 В пер. тока / 200 мс U_T (L-PE) 1453 В пер. тока / 200 мс
Высоковольтная	
Остаточный ток заземления (I_{PE})	I_{PE} (L-PE) 1Р: ≤ 5 мА 3Р: ≤ 25 мА
	I_{PE} (N-PE) 3 мкА для 1P+N, 3P+N

Механический индикатор состояния

Зеленый	Рабочее состояние
Красный	Окончание срока службы

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Относительная влажность		От 5 до 95 %
Стандарты		ГОСТ IEC 61643-11 [T2]

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPF K, класс 2

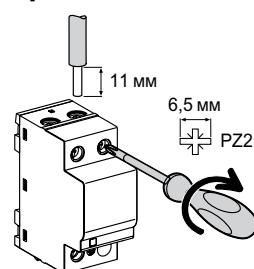
Комбинация УЗИП/автоматический выключатель

Тип УЗИП	Используемый автоматический выключатель (с защитой 1–4 полюса) ($I_{sc} \leq 6$ кА)
iPF K 65	iK60N, кривая С, 50 А
iPF K 40	iK60N, кривая С, 40 А
iPF K 20	iK60N, кривая С, 20 А

Система заземления	Наименование УЗИП	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Up (кВ) Уровень защиты от перенапряжений			Un (В) Ном. напряжение сети	Uc (В) Макс. установленное рабочее напряжение		
			CM*	DM*	L/N		CM*	DM*	L/N
iPF K 65									
TT и TN-S	iPF K 65 3P+N		-	≤ 1,5	≤ 1,5		-	260	340
iPF K 40									
TN	iPF K 40 1P	2	≤ 1,5	-	-	230	340	-	-
TT и TN-S	iPF K 40 1P+N	4	-	≤ 1,5	≤ 1,5		-	260	340
TN-C	iPF K 40 3P	8	≤ 1,5	-	-	230/400	340	-	-
TT и TN-S	iPF K 40 3P+N		-	≤ 1,5	≤ 1,5		-	260	340
iPF K 20									
TN	iPF K 20 1P	2	≤ 1,1	-	-	230	340	-	-
TT и TN-S	iPF K 20 1P+N	4	-	≤ 1,5	≤ 1,1		-	260	340
TN-C	iPF K 20 3P	8	≤ 1,1	-	-	230/400	340	-	-
TT и TN-S	iPF K 20 3P+N		-	≤ 1,5	≤ 1,1		-	260	340

* CM: общий режим (фаза–земля и нейтраль–земля). * DM: дифференциальный режим (фаза–нейтраль). (1) U_{oc} : напряжение комбинированной волны: 10 кВ.

Присоединение

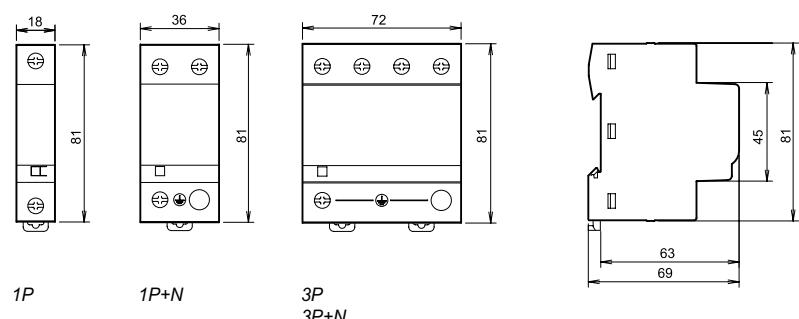


Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iPF K	3,5 Н·м	≤ 25 mm^2	≤ 16 mm^2

Масса (г)

УЗИП	iPF K
Тип	iPF K
1P	125
1P+N	210
3P	335
3P+N	420

Размеры (мм)



Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD, класс 2 или 3



УЗИП со сменным картриджем iPRD позволяют быстро заменять отработанный картридж.

УЗИП класса 2 протестированы ударной волной 8/20 мкс.

УЗИП класса 3 протестированы комбинированной волной 1,2/50 и 8/20 мкс.

ГОСТ IEC 61643-11

УЗИП iPRD имеют следующее применение:

■ **первичная защита на вводе (класс 2):**

□ УЗИП iPRD65(r) рекомендуется для объектов с очень высоким уровнем риска (открытая местность);

□ УЗИП iPRD40(r) рекомендуется для объектов с высоким уровнем риска;

■ **вторичная защита (класс 2 или 3):**

□ УЗИП iPRD8(r) обеспечивает вторичную защиту нагрузок и размещается в каскадных системах защиты с УЗИП на вводе. Такой УЗИП требуется в случае, если нагрузки, которым необходима защита, размещаются на расстоянии свыше 10 м от входного УЗИП.

УЗИП iPRD с обозначением «г» обеспечивают дистанционную сигнализацию необходимости замены картриджа.

Каталожные номера УЗИП iPRD



2P



4P

Макс. ток разряда (Imax)	Ном. ток разряда (In)	Тип защиты	Сеть							
			N	L1	L2	L3				
		Входная	Вторичная	1P+N	3P+N	1P	2P	3P	4P	
iPRD65										
65 кА Очень высокий уровень риска (открытая местность)	20 кА	iPRD65				A9L65101				
						A9L65121				
				A9L65501						
							A9L65201			
								A9L65301		
								A9L65321		
				A9L65601					A9L65401	
iPRD40										
40 кА Высокий уровень риска	15 кА	iPRD40				A9L40101				
						A9L40100				
				A9L40501						
				A9L40500						
							A9L40201			
							A9L40200			
								A9L40301		
								A9L40321		
								A9L40300		
				A9L40601					A9L40401	
				A9L40600					A9L40421	
									A9L40400	
iPRD20										
20 кА Средний уровень риска	5 кА	iPRD20				A9L20100				
				A9L20501						
				A9L20500						
							A9L20200			
								A9L20300		
								A9L20321		
				A9L20601						
				A9L20600						
									A9L20400	
									A9L20421	
iPRD8										
8 кА Вторичная защита: устанавливается рядом с нагрузками, если они размещаются на расстоянии свыше 10 м от входного УЗИП	2,5 кА	iPRD8				A9L08100				
				A9L08501						
				A9L08500						
							A9L08200			
								A9L08300		
								A9L08321		
				A9L08601						
				A9L08600						
									A9L08400	
									A9L08421	

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD, класс 2 или 3



Картридж

Сменные картриджи iPRD		
Тип картриджа	Тип УЗИП	№ по кат.
iPRD 65-350	iPRD65r	A9L65102
iPRD 40-350	iPRD40, iPRD40r	A9L40102
iPRD 20-350	iPRD20, iPRD20r	A9L20102
iPRD 8-350	iPRD8, iPRD8r	A9L08102
iPRD Нейтраль	Все изделия (1P+N, 3P+N)	A9L00002

Сменные картриджи iPRD IT		
Тип картриджа	Тип УЗИП	№ по кат.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L65122
C 40-460	iPRD40r IT	A9L40122
C 20-460	iPRD20r IT	A9L20122
C 8-460	iPRD8r IT	A9L08122

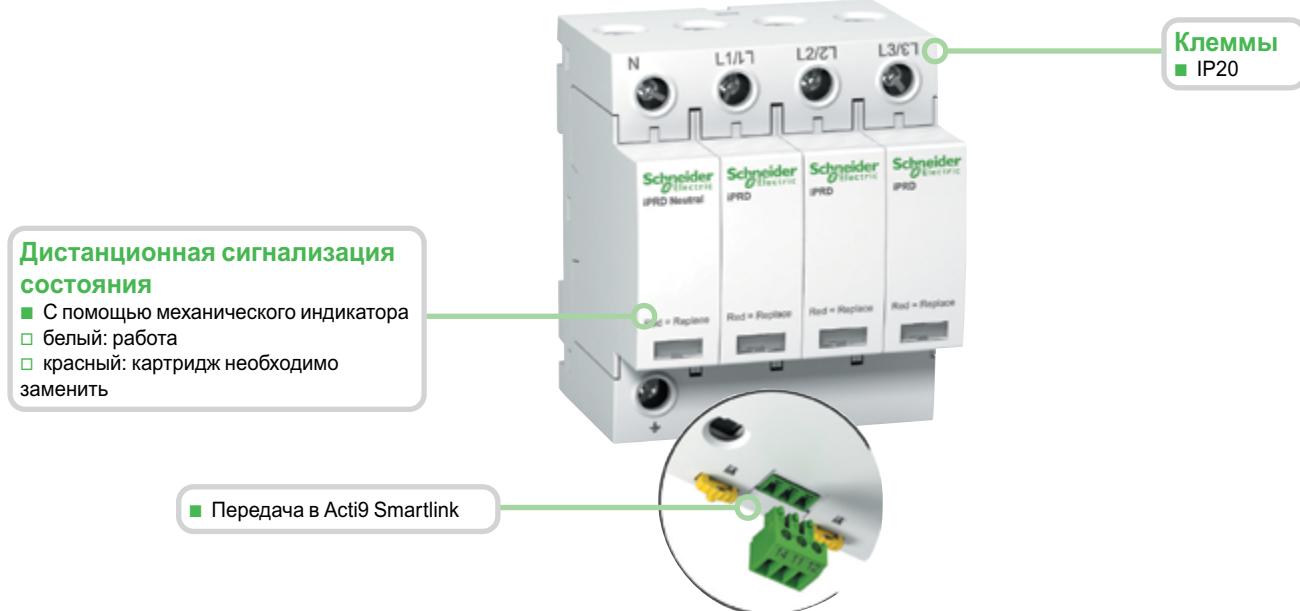
	Система заземления	Передача	Наименование УЗИП	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Up (кВ) Уровень защиты по напряжению			Un (B) Ном. напряжение сети	Uc (В) Макс. установившееся рабочее напряжение			
					CM*		DM*		CM*		DM*	
					L/±	N/±	L/N		L/±	N/±	L/N	
iPRD65												
A9L65101	TT и TN	■	iPRD65r 1P	2	≤ 1,5	-	-	230	350	-	-	
A9L65121	IT	■	iPRD65r 1P IT		≤ 2,3	-	-		460	-	-	
A9L65501	TT и TN-S	■	iPRD65r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,5		-	260	350	
A9L65201	TN-C-S	■	iPRD65r 2P		≤ 1,5	≤ 1,5	-		350	350	-	
A9L65301	TN-C	■	iPRD65r 3P	6	≤ 1,5	-	-	230/400	350	-	-	
A9L65321	IT	■	iPRD65r 3P IT		≤ 2,3	-	-		460	-	-	
A9L65601	TT и TN-S	■	iPRD65r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,5		-	260	350	
A9L65401	TN-C-S	■	iPRD65r 4P		≤ 1,5	≤ 1,5	-		350	350	-	
iPRD40												
A9L40101	TT и TN	■	iPRD40r 1P	2	≤ 1,6	-	-	230	350	-	-	
A9L40100	TT и TN	■	iPRD40 1P		≤ 1,6	-	-		350	-	-	
A9L40501	TT и TN-S	■	iPRD40r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,6		-	260	350	
A9L40500	TT и TN-S	■	iPRD40 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6		-	260	350	
A9L40201	TN-C-S	■	iPRD40r 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	230/400	350	350	-	
A9L40200	TN-C-S	■	iPRD40 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-		350	350	-	
A9L40301	TN-C	■	iPRD40r 3P	6	≤ 1,6	-	-		350	-	-	
A9L40321	IT	■	iPRD40r 3P IT		≤ 2,2	-	-		460	-	-	
A9L40300	TN-C	■	iPRD40 3P		≤ 1,6	-	-	8	350	-	-	
A9L40601	TT и TN-S	■	iPRD40r 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6		-	260	350	
A9L40600	TT и TN-S	■	iPRD40 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6		-	260	350	
A9L40401	TN-C-S	■	iPRD40r 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-		350	350	-	
A9L40421	IT	■	iPRD40r 4P IT		≤ 2,2	≤ 2,2	-	230/400	460	-	-	
A9L40400	TN-C-S	■	iPRD40 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-		350	350	-	
iPRD20												
A9L20100	TT и TN	■	iPRD20 1P	2	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-	
A9L20501	TT и TN-S	■	iPRD20r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L20500	TT и TN-S	■	iPRD20 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L20200	TN-C-S	■	iPRD20 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-		350	350	-	
A9L20300	TN-C	■	iPRD20 3P	6	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-	
A9L20321	IT	■	iPRD20r 3P IT		≤ 1,8	-	-		460	-	-	
A9L20601	TT и TN-S	■	iPRD20r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L20600	TT и TN-S	■	iPRD20 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L20400	TN-C-S	■	iPRD20 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	230/400	350	350	-	
A9L20421	IT	■	iPRD20r 4P IT		≤ 1,8	≤ 1,8	-		460	-	-	
iPRD8 (1)												
Тип 2 / Тип 3 (1)												
A9L08100	TT и TN	■	iPRD8 1P	2	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-	
A9L08501	TT и TN-S	■	iPRD8r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L08500	TT и TN-S	■	iPRD8 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L08200	TN-C-S	■	iPRD8 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-		350	350	-	
A9L08300	TN-C	■	iPRD8 3P	6	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-	
A9L08321	IT	■	iPRD8r 3P IT		≤ 1,6 / ≤ 1,8	-	-		460	-	-	
A9L08601	TT и TN-S	■	iPRD8r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L08600	TT и TN-S	■	iPRD8 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2		-	260	350	
A9L08400	TN-C-S	■	iPRD8 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	230/400	350	350	-	
A9L08421	IT	■	iPRD8r 4P IT		≤ 1,6 / ≤ 1,8	≤ 1,6 / ≤ 1,8	-		460	-	-	

*CM: общий режим (фаза–земля и нейтраль–земля). *DM: дифференциальный режим (фаза–нейтраль). (1) Uoc: напряжение комбинированной волны: 10 кВ.

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD, класс 2 или 3

УЗИП iPRD



Соединение УЗИП iPRD с автоматическим выключателем

TT / TN-S

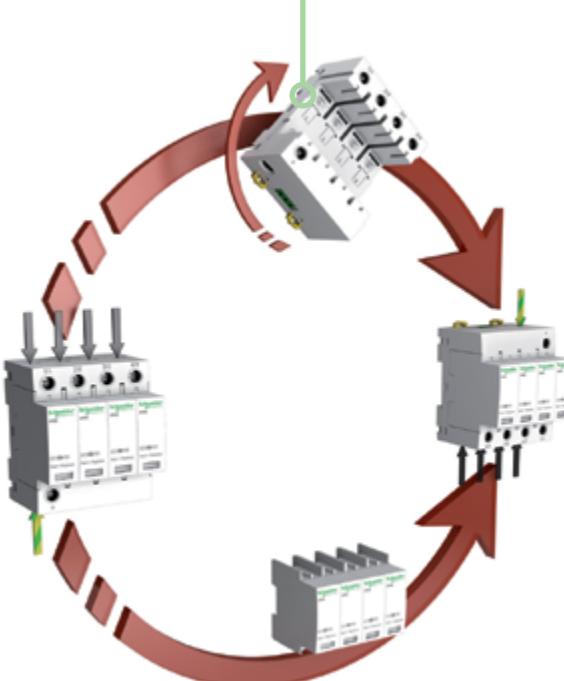
Подключение электропитания через нижнюю часть
Подключение с помощью кабелей



УЗИП iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

Реверсивный

УЗИП может быть перевернуто для удобства подключения кабелей фазы/нейтрали/заземления как через верхнюю, так и через нижнюю часть



TT / TN-S

Подключение электропитания через верхнюю часть
Подключение с помощью гребенчатой шинки



УЗИП iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

IT/TNC-S с нейтралью

Подключение электропитания через верхнюю часть
Подключение с помощью гребенчатой шинки



УЗИП iPRD 4P + iC60N 4P

IT/TNC-S с нейтралью

Подключение электропитания через верхнюю часть
Подключение с помощью гребенчатой шинки



УЗИП iPRD 4P + iC60N 4P

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD, класс 2 или 3

Присоединение

Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iPRD	3,5 Н·м	От 2,5 до 25 мм ²	От 4 до 16 мм ²

Технические характеристики

Основные характеристики	iPRD	iPRD IT
Рабочая частота	50/60 Гц	
Рабочее напряжение (Ue)	230/400 В пер. тока ±10 %	
Установившийся рабочий ток (Ic)	< 1 мА	
Время срабатывания	< 25 нс	
Ток короткого замыкания (Isccr)	50 кА (50 Гц)	-
Ток короткого замыкания (Isccr), случай двойного отказа	-	5 кА (50 Гц)
Стойкость при временном перенапряжении (U_T)	U_T (L-N) U_T (L-PE)	337 В пер. тока / 5 с 442 В пер. тока / 120 мин
Временное перенапряжение Режим безопасного отказа (U_T)	U_T (N-PE) U_T (L-PE)	1200 В пер. тока / 200 мс 1455 В пер. тока / 200 мс
Остаточный ток заземления (I_{PE})	I_{PE} (L-PE) I_{PE} (N-PE)	600 мА для 1P, 2P, 3P, 4P 3 мА для 1P+N, 3P+N
Механический индикатор состояния	Белый Красный	Рабочее состояние Окончание срока службы картриджа
НО/НЗ контакт дистанционной сигнализации, 250 В/0,25 А		Окончание срока службы

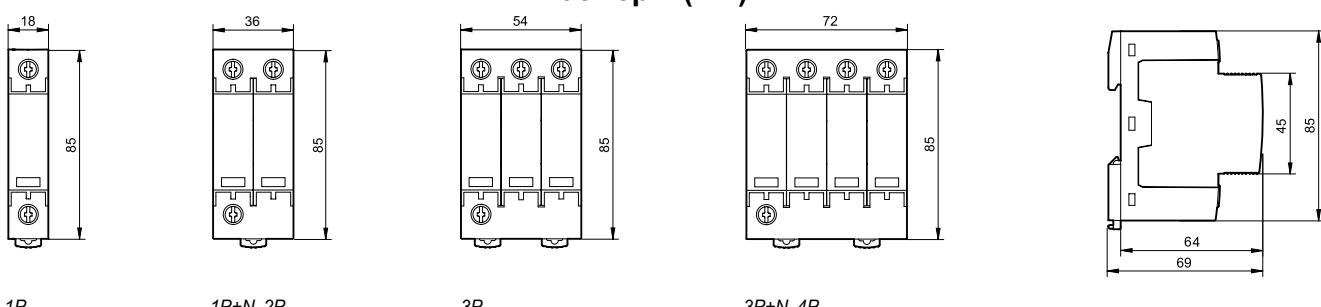
Дополнительные характеристики		
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Относительная влажность		От 5 до 95 %
Подключение		Туннельные клеммы для кабеля сечением 2,5 - 35 мм ²
Стандарты		ГОСТ IEC 61643-11 T2, T3 и EN 61643-11: 2012, класс 2, класс 3

Масса (г)

УЗИП	iPRD
1P	119
1P+N, 2P	220
3P	340
3P+N, 4P	450

Комбинация УЗИП/автоматический выключатель			
УЗИП	Используемый автоматический выключатель		
	iPRD	iPRD IT	
	$Isc \leq 25$ кА	$Isc \leq 50$ кА	Isc (IT 400 В пер. тока) ≤ 5 кА
iPRD65	Кривая С, 50 А	Кривая С, 63 А	Кривая С, 25 А
iPRD40	Кривая С, 40 А	Кривая С, 63 А	Кривая С, 20 А
iPRD20	Кривая С, 20 А	Кривая С, 63 А	Кривая С, 10 А
iPRD8	Кривая С, 10 А	Кривая С, 63 А	Кривая С, 10 А

Размеры (мм)



Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) iQuick PRD, класс 2 или 3

УЗИП со сменным картриджем iQuick PRD позволяет быстро заменять поврежденные картриджи. Они снабжены функцией удаленной выдачи сообщения «Картридж необходимо заменить». iQuick PRD оснащен встроенной защитой от сверхтоков, полностью скоординированной с УЗИП.



Максимальный ток разряда (I_{max}) / Номинальный ток разряда (I_n)	Тип защиты		Сеть		
	Защита входа	Вторичная защита	1P+N	3P+N	3P
40 kA / 20 kA					
Высокий уровень риска	iQuick PRD40r		A9L16292		A9L16293
				A9L16294	
20 kA / 5 kA					
Средний уровень риска	iQuick PRD20r		A9L16295		A9L16296
				A9L16297	
8 kA / 2 kA					
Вторичная защита: устанавливается рядом с нагрузками, которые размещаются на расстоянии свыше 10 м от вводного УЗИП		iQuick PRD8r	A9L16298		A9L16299
				A9L16300	



Сменные картриджи

Сменные картриджи

Тип картриджа	Тип УЗИП	№ по кат.
C 40-350	iQuick PRD40r	A9L16310
C 20-350	iQuick PRD20r	A9L16311
C 8-350	iQuick PRD8r	A9L16312
C neutral-350	Все изделия	A9L16313

Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iQuick PRD, класс 2 или 3

Присоединение

Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iQuick PRD	Ph / N 8r/20r Ph / N 40r ±	2,5 Н·м	2,5 - 25 мм ²
			2,5 - 35 мм ²
			≤ 25 мм ²

Система заземления	Дистанционная передача информации	Наименование УЗИП	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Up (кВ) Уровень защиты от перенапряжений (1)	Un (В) Ном. напряжение сети	Uc (В) Макс. установленное рабочее напряжение	
				CM* N/±	L/N	CM* N/±	L/N
iQuick PRD40r							
TT и TN-S	■	1P+N	8	≤ 1,7	≤ 2,5	230	264
TN-C	■	3P	13	-	≤ 2,5	230/400	-
TT и TN-S	■	3P+N	15	≤ 1,7	≤ 2,5		264
iQuick PRD20r							
TT и TN-S	■	1P+N	8	≤ 1,7	≤ 1,7	230	264
TN-C	■	3P	13	-	≤ 1,5	230/400	-
TT и TN-S	■	3P+N	15	≤ 1,5	≤ 1,5		264
iQuick PRD8r (2)							
Тип 2 / Тип 3							
TT и TN-S	■	1P+N	8	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4	230	264
TN-C	■	3P	13	-	≤ 1,2/1,4	230/400	-
TT и TN-S	■	3P+N	15	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4		264

* CM: общий режим (фаза – земля и нейтраль – земля). * DM: дифференциальный режим (фаза – нейтраль).

(1) Up (MCB + SPD): суммарное значение, измеренное между клеммником модульного автоматического выключателя (MCB) и клеммником PE УЗИП (SPD).

(2) Uoc: напряжение комбинированной волны: 10 кВ.

Аксессуары

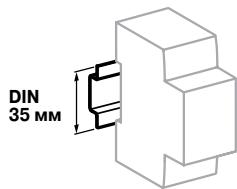


Держатель клеммника заземления		
Тип	Д = 4 клеммы 1 шт.	№ по кат.
Держатель	Д = 4 клеммы 1 шт.	PRA90053
Клеммы под кабель 25 мм ²	Д = 1 клемма 5 шт.	PRA90046

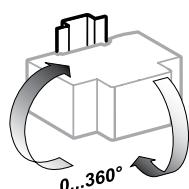
Примечание: для клеммника заземления необходимы 1 держатель и 1 комплект клемм

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

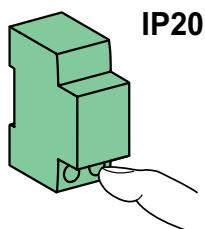
iQuick PRD, класс 2 или 3



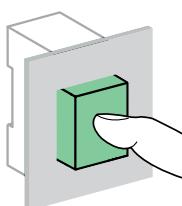
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Рабочая частота	50/60 Гц	
Рабочее напряжение (Ue)	230/400 В пер. тока	
Встроенная отключающая способность (Isc)	iQuick PRD 8r/20r iQuick PRD 40r	25 кА (50 Гц) 20 кА (50 Гц)
Стойкость при временном перенапряжении (U_T)	U_T (L-N) U_T (N-PE)	415 В пер. тока / 5 с 1200 В пер. тока / 200 мс
Стойкость при временном перенапряжении	U_T (L-N)	440 В пер. тока / 120 мин
Режим безопасного отказа (U_T)		
Установившийся рабочий ток (Ic)	< 1 мА	
Время срабатывания	< 25 нс	
Светодиодный индикатор состояния (сменный картридж)	Белый Красный	Рабочее состояние Окончание срока службы
Механический индикатор состояния	Белый/рукоятка ВКЛ. Красный/рукоятка ОТКЛ.	Рабочее состояние Окончание срока службы
НО/НЗ контакт дистанционной сигнализации, 250 В/0,25 А	Окончание срока службы	

Дополнительные характеристики

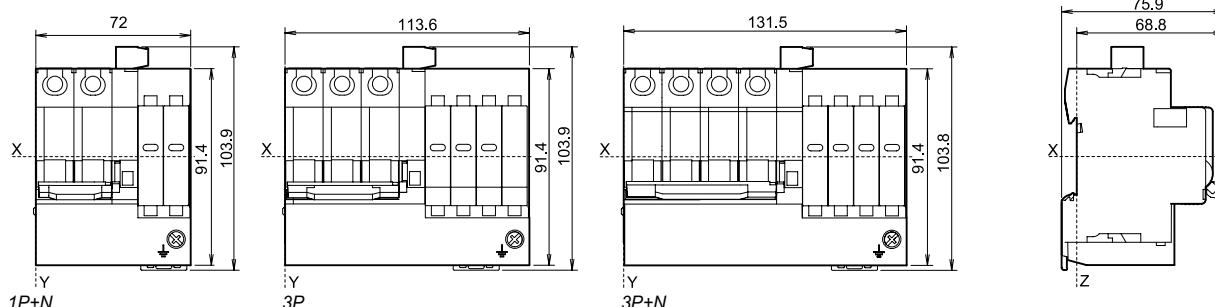
Степень защиты	Открытая установка	IP20, IK05
	Установка в щите	IP40
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Относительная влажность	От 5 до 95 %	
Стандарты	EN 61643-11, класс 2, ГОСТ IEC 61643-11: T2	

Масса (г)

УЗИП

Тип	iQuick PRD8r/20r	iQuick PRD40r
1P+N	435	445
3P	665	700
3P+N	810	850

Размеры (мм)



Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) iQuick PF, класс 2



Многополюсные моноблочные УЗИП iQuick PF предназначены для использования в следующих системах заземления: TT, TN-S. УЗИП класса 2 протестированы ударной волной 8/20 мкс.



EN 61643-11: 2012, класс 2, МЭК 61643-11: 2011 T2

УЗИП iQuick PF применяются для защиты электрического и электронного оборудования от грозовых перенапряжений.

Характеристики:

- Координация с устройствами типов **Si** и **S**.
- Координация с устройством защиты от сверхтоков.
- Включают в себя предохранитель-разъединитель окончания срока службы.

Аксессуары в комплекте поставки

- Клемма и кабель сечением 16 мм² для подключения к заземляющей шине щита (поставляются смонтированными).
- 1 наконечник для обкима заземляющего кабеля сечением 16 мм².
- iQuick PF, 1 фаза + нейтраль: 2 соединительных аксессуара для электрической линии связи между УЗИП и автоматическим выключателем:
 - 1 смонтирован, расстояние между центрами 9 мм;
 - 1 запасной, расстояние между центрами 18 мм.

Макс. ток разряда (Imax) / Ном. ток разряда (In)	Сеть	Система заземления	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Up (kV) Уровень защиты от перенапряжений (*)	Un (В) Номинальное напряжение сети	Uc (В) Макс. установленное рабочее напряжение
	1P+N	3P+N				
10 kA / 5 kA						
iQuick PF	A9L16617	TT и TN-S	4	1.5	230	275

(*) Общий режим защиты (фаза–земля и нейтраль–земля), дифференциальный режим защиты (фаза–нейтраль).



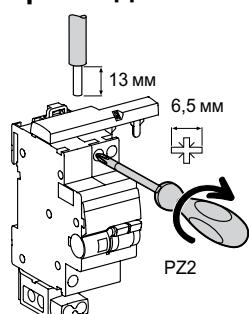
Вспомогательное устройство дистанционной сигнализации МЭК 60947-5-1

Вспомогательное устройство iSR обеспечивает дистанционную передачу рабочего состояния iQuick PF.

Вспомогательное устройство			Кол-во модулей Ш = 9 мм
Тип	Контакт	Напряжение (Ue)	
iSR	3 A	415 В пер. тока	A9L16619



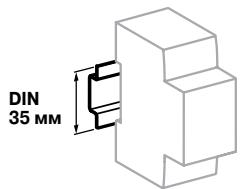
Присоединение



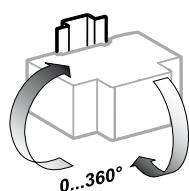
Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iQuick PF Ph / N	2 Н·м	1 - 16 мм ² 10 - 25 мм ²	1 - 16 мм ² 10 - 25 мм ²
iSR	1,2 Н·м	≤ 16 мм ²	≤ 16 мм ²

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iQuick PF, класс 2



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

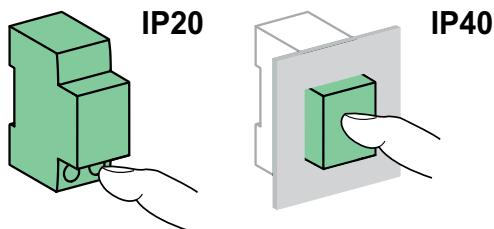
Технические характеристики

Основные характеристики

Рабочая частота	50 Гц
Рабочее напряжение (U_e)	230/400 В пер. тока
Встроенная отключающая способность (I_{sc} при 50 Гц)	6 кА
Стойкость при временном перенапряжении U_T (L-N) (U_T)	337 В пер. тока / 5 с
Стойкость при временном перенапряжении U_T (L-PE)	442 В пер. тока / 5 с
Стойкость при временном перенапряжении U_T (N-PE)	1200 В пер. тока / 200 мс
Режим безопасного отказа (U_I)	
Остаточный ток заземления (I_{PE})	30 мА
Светодиодный индикатор состояния	Белый/рукоятка ВКЛ. Красный/рукоятка ОТКЛ.
Вспомогательное устройство iSR дистанционной сигнализации	Рабочее состояние Окончание срока службы Окончание срока службы

Дополнительные характеристики

Степень защиты	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40
Рабочая температура	От -25 до +70 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Относительная влажность	От 5 до 95 %	
Стандарты	EN 61643-11, класс 2, ГОСТ IEC 61643-11: Т2	

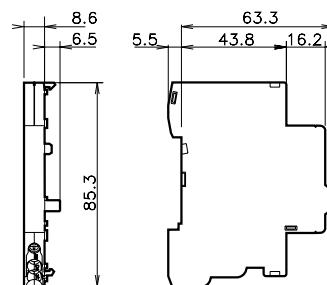
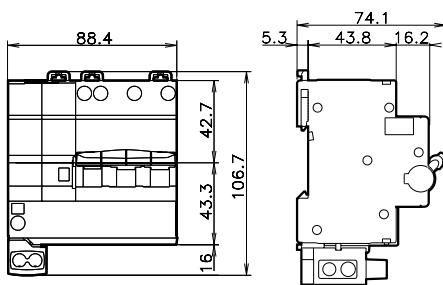
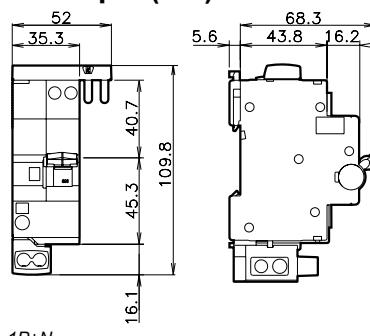


Масса (г)

УЗИП

Тип	iQuick PF
1P+N	370
3P+N	640

Размеры (мм)



Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) iPRC, iPRI

**Защита от перенапряжений, вызванных
ударами молнии.**

УЗИП iPRC, iPRI имеют следующее применение:

■ **Защита аналоговой телефонной линии:** УЗИП, последовательно смонтированный с частным входом установки, защищает телефоны, РАВХ, модемы (включая ADSL) и т. д.

■ **Защита 2 слаботочных линий без общего потенциала или 4 линий с общим опорным потенциалом:** iPRI защищает измерительную аппаратуру, входы датчика ПЛК, входы источника питания постоянного тока до 53 В, входы источника питания переменного тока до 37 В.

Входной ток не должен превышать 300 мА.

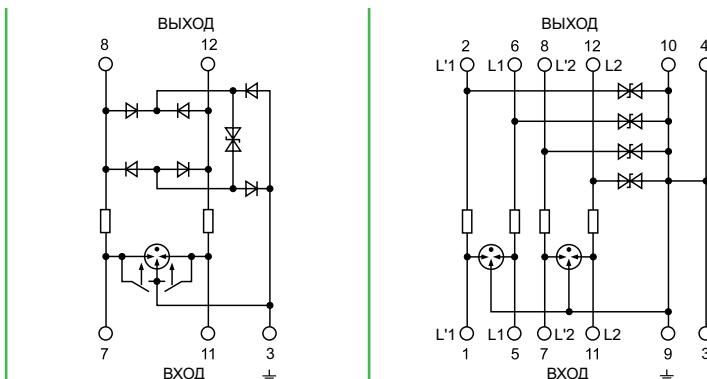


A9L16337



A9L16339

DSL

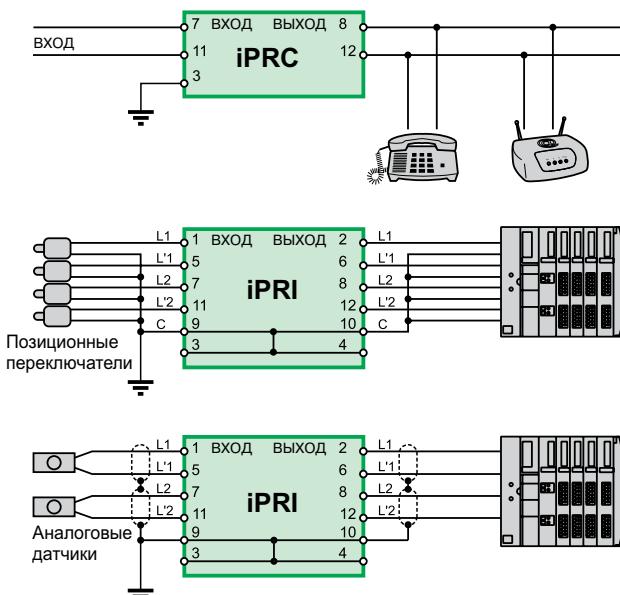


Линия L1	Кабели 7-8	Линия L1	Кабели 5-6
Линия L2	Кабели 11-12	Линия L2	Кабели 11-12
-	-	Линия L'1	Кабели 1-2
-	-	Линия L'2	Кабели 7-8
±	Кабель 3	±	Кабели 3-4-9-10
ВХОД	Линейная сторона	ВХОД	Линейная сторона
ВЫХОД	Защищенная сторона	ВЫХОД	Защищенная сторона

Каталожные номера

УЗИП	iPRC	iPRI
Напряжение сети (Un)	<130 В пер. тока	48 В пост. тока
Аналоговая телефонная система	■	-
Телефонный передатчик	■	-
Цифровая телефонная система	-	■
Сеть автоматизации	-	■
Сверхнизковольтный источник питания нагрузки 12-48 В	-	■
Совместимость с xDSL	■	-
№ по каталогу	A9L16337	A9L16339
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	2

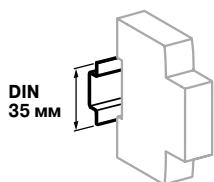
Схемы



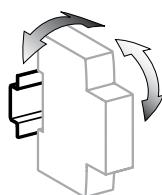
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) iPRC, iPRI

Присоединение

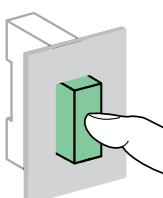
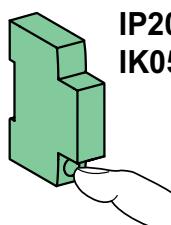
Момент затяжки	Медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
0,8 Н·м	0,2 - 4 мм ²	0,2 - 2,5 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Вертикальное положение ± 30°



Технические характеристики

Основные характеристики

	iPRC	iPRI
Количество защищенных линий	2	2
Категория испытаний МЭК/EN	C1, C2, C3, D1, B2	C1, C2, C3, D1, B2
Максимальное установившееся напряжение (Uc)	180 В пост. тока, 130 В пер. тока	53 В пост. тока, 37 В пер. тока
Напряжение ограничения (Up)	300 В	70 В
Максимальная сила тока разряда (8/20) (In)	10 кА	10 кА
Максимальная сила тока разряда (8/20) (Imax)	18 кА	10 кА
Время срабатывания	< 500 нс	≤ 1 нс
Номинальный импульсный ток	100 А	70 А
Номинальный ток (In)	450 мА (до 45°C)	300 мА (до 45°C)
Последовательный резистор	2,2 Ом	4,7 Ом
Сигнализация об окончании срока службы	Потеря тонального набора	Потеря передачи

Дополнительные характеристики

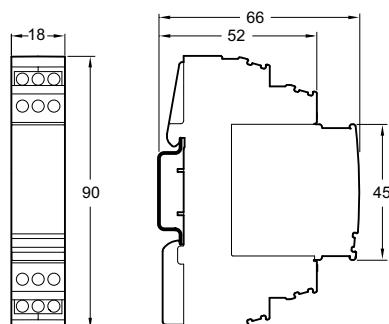
Степень защиты	Открытая установка	IP20	IP20
	Установка в щите	IP40	IP40
	IK	05	05
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	От -25 до +60 °C	От -25 до +60 °C
Температура хранения	От -40 до +85 °C	От -40 до +85 °C	От -40 до +85 °C

Масса (г)

УЗИП

Тип	iPRC	iPRI
	25	65

Размеры (мм)



Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

iPRD-DC, класс 2 для фотоэлектрических применений



ГОСТ IEC 61643-1 T2

УЗИП iPRD-DC для сетей постоянного тока имеют следующее применение:

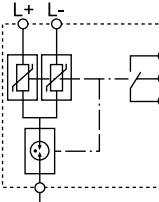
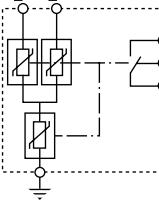
- Защита от перенапряжений, вызванных грозовыми разрядами: от входа постоянного тока к инвертору и солнечных батарей.



Характеристики:

- Устанавливаются в распределительных щитах, расположенных внутри зданий. В случае наружной установки распределительного щита, последний должен быть водонепроницаемым.
- Оснащены сменным картриджем.
- Имеют функцию дистанционной сигнализации о необходимости замены картриджа.

Каталожные номера

Схема внутренних соединений	I _{max} (kA) Максимальный ток разряда	I _n (kA) Номинальный ток разряда	U _p (kV) Уровень защиты от перенапряжений			U _{CPV} (В) ⁽¹⁾ Макс. напряжение установленного режима			Кол-во модулей Ш = 9 мм	№ по кат.
			L+/ $\frac{1}{2}$	L-/ $\frac{1}{2}$	L+/L-	L+/ $\frac{1}{2}$	L-/ $\frac{1}{2}$	L+/L-		
iPRD 40r 800PV										
 L+ L- 14 12 11	40	15	3	3	3	800	800	800	6	A9L40271
iPRD-DC40r 1000PV										
 L+ L- 14 12 11	40	15	3,9	3,9	3,9	1000	1000	1000	6	A9L16436

(1) $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{oc\ stc}$ ($U_{oc\ stc}$: максимальное напряжение холостого хода фотоэлектрического генератора, данные изготовителя фотоэлектрического модуля).



Сменный картридж

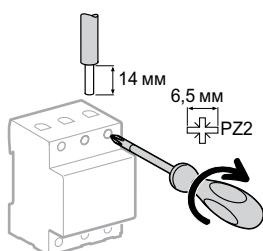
Сменные картриджи

Тип картриджа	Тип УЗИП	№ по кат.
C 40-800PV	iPRD 40r 800PV	A9L40172
C 40-1000PV	iPRD 40r 1000PV	A9L40182

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

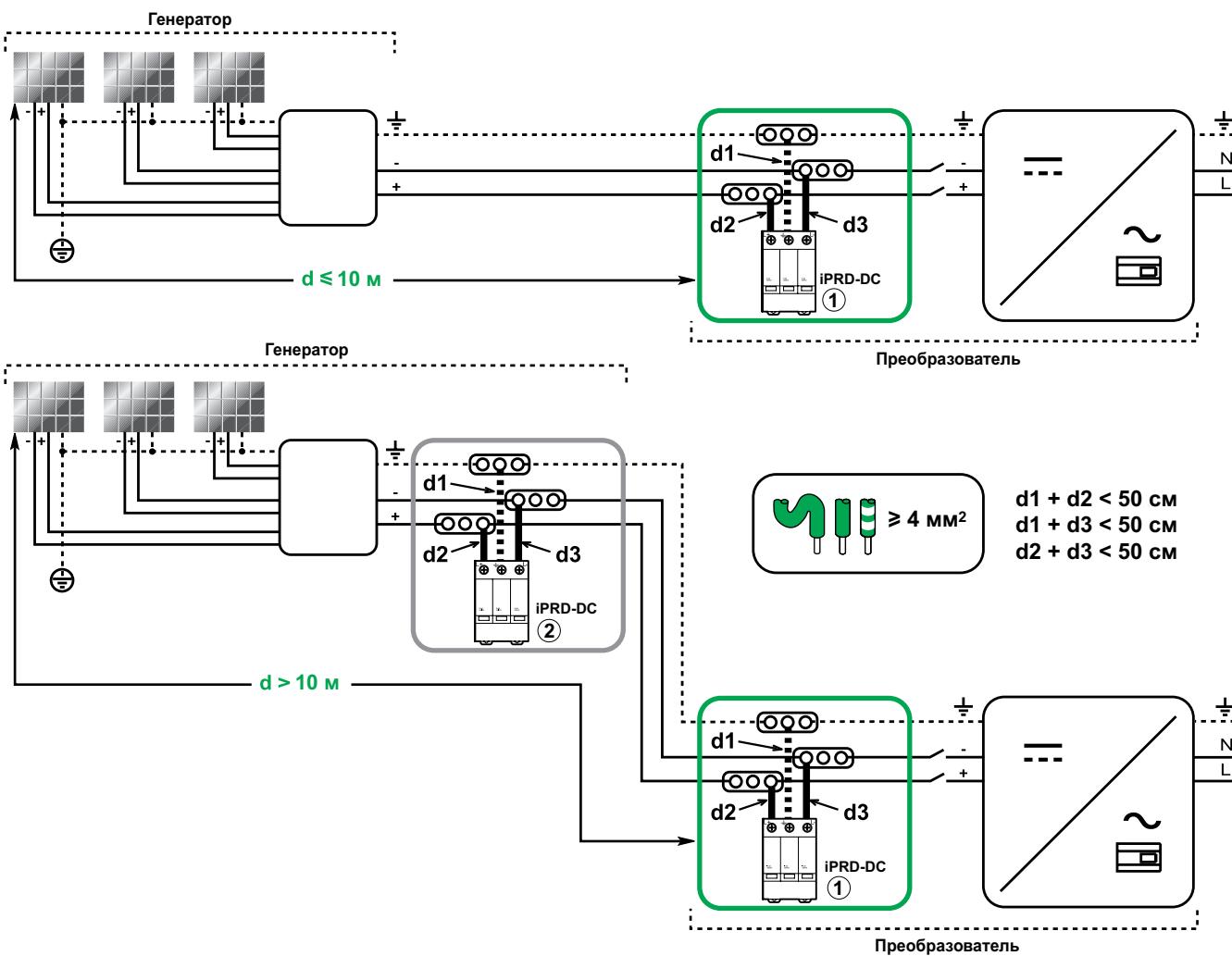
iPRD-DC, класс 2 для фотоэлектрических применений

Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iPRD-DC	2 Н·м	2,5 - 25 мм ²	2,5 - 16 мм ²

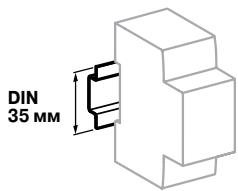
В зависимости от расстояния между генератором и преобразователем может потребоваться установка двух или более УЗИП для их защиты.



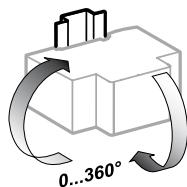
Защита потребителей

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

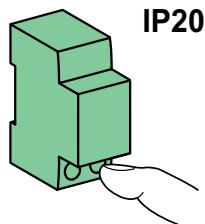
iPRD-DC, класс 2 для фотоэлектрических применений



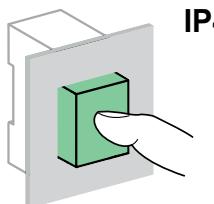
Крепление защёлкиванием на
DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Тип сети	Изолированная, постоянного тока
Время срабатывания	< 25 нс
Ток короткого замыкания (I_{SCPV})	200 А
Тип УЗИП	Тип 2
Режим сигнализации окончания срока	Размыкание цепи встроенным тепловым размыкателем

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
	Ударопрочность	IK03
Светодиодный индикатор состояния картриджа	Белый	Рабочее состояние
	Красный	Окончание срока службы
НО/НЗ контакт дистанционной сигнализации, 250 В пер. тока/0,525 А		Окончание срока службы
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +85 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	
Стандарты	EN 61643-11, класс 2, ГОСТ IEC 61643-11: T2	

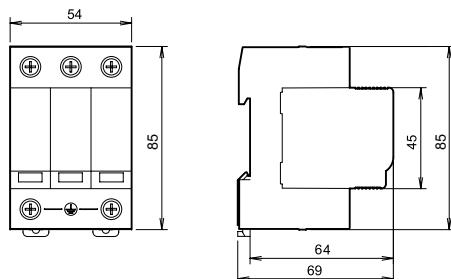
Масса (г)

УЗИП

Тип

iPRD 40r 800PV	400
iPRD-DC40r 1000PV	400

Размеры (мм)



Дополнительное оборудование

Содержание

Вспомогательные устройства и аксессуары	174
для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40	174
для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40, iCV40 VigiARC, iARC, RCA и ARA	176
для iC60 RCBO	180
для C120, C60H-DC	184
для C120, C60H-DC, iDPN N Arc	186
для NG125 и Vigi NG125	190

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40

Аксессуары для монтажа

Аксессуары	Поворотная рукоятка	Основание для установки втычных автоматов	Навесная блокировка
		Ном. ток до 63 А	

Функция	Ручное управление с передней или с боковой панели	Позволяет быстро снять или заменить авт выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжением	Блокировка автоматического выключателя или выключателя нагрузки в положении «вкл/вкл» или «отключено»
	<ul style="list-style-type: none"> Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка) Установка: <ul style="list-style-type: none"> передаточный механизм установлен на аппарате рукоятка установлена на передней или боковой стороне щита Монтаж на передней стороне (на двери) или неподвижной боковой панели Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «вкл/вкл» (с возможностью дезактивации) Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» (возможность обеспечить путем адаптации блокировку навесным замком в положении «вкл/вкл») Диаметр дужки навесного замка: 3 - 6 мм 	<ul style="list-style-type: none"> Степень защиты: IP20 Состав: <ul style="list-style-type: none"> основание, закрепляемое на рейке (или панели) втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата Присоединение: туннельные клеммы для жесткого кабеля сечением до 35 мм² или гибкого кабеля сечением до 25 мм² Установка: <ul style="list-style-type: none"> в универсальном шкафу на горизонтальной рейке Высота: 178 мм Несовместимо с Vigi iC60 и его вспомогательными устройствами Возможность блокировки навесным замком с дужкой Ø 6 мм (не входит в компл. поставки аппарата) 	<ul style="list-style-type: none"> Диаметр дужки навесного замка: 3 - 6 мм Возможность пломбирования (макс. диаметр проволоки: 1,2 мм) Блокировка в положении «вкл/вкл» не препятствует отключению автоматического выключателя или выключателя нагрузки в случае повреждения Секционирование: в соответствии со стандартом МЭК/EN 60947-2
№ по каталогу	A9A27005 (чёрная)	A9A27006 (красная)	A9A26970
Комплект из	1	1	10

Совместимость с аппаратами:			
iC60	■ 2P, 3P, 4P	■ ≤ 63 A	■
iC60 + Vigi iC60	■ 2P, 3P, 4P	—	■
iID	—	■ ≤ 63 A	■
iDPN Vigi	—	—	■
iCV40	—	—	■

Аксессуары для присоединения

Аксессуары	Распределительная клемма	Клемма AI 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник

Функция	На 3 медных кабеля:	Для алюминиевого кабеля сечением 16 - 50 мм ²	Для кабеля с кольцевым наконечником, переднее или заднее присоединение
	<ul style="list-style-type: none"> Жесткие сечением до 16 мм² Гибкие сечением до 10 мм² 		
№ по каталогу	19091	19096	27060
Комплект из	4	3	1
iC60 ≤ 25 A	—	—	—
iC60 > 25 A	■	■	■
Vigi iC60	—	—	—
iID	■	■	■
iDPN Vigi	—	—	—
iCV40	—	—	—
Момент затяжки	2 Н·м	10 Н·м	2 Н·м
Длина зачищ. участка кабеля	11 мм	13 мм	—
Необходимый инструмент	Диаметром 5 мм или PZ2	Шестигранник 5 мм	Диаметром 5 мм

Аксессуары для безопасности

Аксессуары	Защитные крышки винтов	Клеммные заглушки	Межполюсная перегородка	Фальш-модуль Ш = 9 мм		
Функция	<p>Позволяют избежать случайного прикосновения к винтам клемм</p> <ul style="list-style-type: none"> Повышают степень защиты до IP20D 	<p>Позволяют избежать случайного прикосновения к клеммам</p> <ul style="list-style-type: none"> Повышают степень защиты до IP20D Возможность пломбирования, макс. диаметр проволоки 1,2 мм Комплект из 2 шт., для верхних и нижних клемм Для 3 полюсов: A9A26975 + A9A26976 Для 4 полюсов: 2 x A9A26976 	<p>Повышает уровень изоляции между присоединениями: кабелями, клеммами, наконечниками и т.д.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Используется для: заполнения пустых мест в рядах разделения аппаратов в ряду. Ширина: 1 модуль Ш = 9 мм Позволяет прокладывать кабели сечением до 6 mm² из одного ряда в другой (вверх или вниз) 		
№ по каталогу	A9A26982	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27001	A9A27062
Комплект из	12 x 1 полюс	20 x 4 полюса (разделяемые)	2 x 1 полюса	2 x 2 полюса	10	5
Совместимость с аппаратами:						
iC60	-	■	■	■	■	■
Vigi iC60	■	-	-	-	-	■
iID	-	■	-	■	■	■
iDPN Vigi	-	-	-	-	-	■
iCV40	-	-	-	-	-	■

Аксессуары для маркировки

Аксессуары	Комплект защёлкивающихся этикеток																																																						
Для маркировки присоединений																																																							
№ по каталогу	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 : AB1R0</td><td>5 : AB1R5</td><td>A : AB1GA</td><td>J : AB1GJ</td><td>S : AB1GS</td><td>+ : AB1R12</td></tr> <tr> <td>1 : AB1R1</td><td>6 : AB1R6</td><td>B : AB1GB</td><td>K : AB1GK</td><td>T : AB1GT</td><td>- : AB1R13</td></tr> <tr> <td>2 : AB1R2</td><td>7 : AB1R7</td><td>C : AB1GC</td><td>L : AB1GL</td><td>U : AB1GU</td><td>Чистая : AB1RV</td></tr> <tr> <td>3 : AB1R3</td><td>8 : AB1R8</td><td>D : AB1GD</td><td>M : AB1GM</td><td>B : AB1GV</td><td></td></tr> <tr> <td>4 : AB1R4</td><td>9 : AB1R9</td><td>E : AB1GE</td><td>N : AB1GN</td><td>W : AB1GW</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>F : AB1GF</td><td>O : AB1GO</td><td>X : AB1GX</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>G : AB1GG</td><td>P : AB1GP</td><td>Y : AB1GY</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>H : AB1GH</td><td>Q : AB1GQ</td><td>Z : AB1GZ</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>I : AB1GI</td><td>R : AB1GR</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	0 : AB1R0	5 : AB1R5	A : AB1GA	J : AB1GJ	S : AB1GS	+ : AB1R12	1 : AB1R1	6 : AB1R6	B : AB1GB	K : AB1GK	T : AB1GT	- : AB1R13	2 : AB1R2	7 : AB1R7	C : AB1GC	L : AB1GL	U : AB1GU	Чистая : AB1RV	3 : AB1R3	8 : AB1R8	D : AB1GD	M : AB1GM	B : AB1GV		4 : AB1R4	9 : AB1R9	E : AB1GE	N : AB1GN	W : AB1GW				F : AB1GF	O : AB1GO	X : AB1GX				G : AB1GG	P : AB1GP	Y : AB1GY				H : AB1GH	Q : AB1GQ	Z : AB1GZ				I : AB1GI	R : AB1GR		
0 : AB1R0	5 : AB1R5	A : AB1GA	J : AB1GJ	S : AB1GS	+ : AB1R12																																																		
1 : AB1R1	6 : AB1R6	B : AB1GB	K : AB1GK	T : AB1GT	- : AB1R13																																																		
2 : AB1R2	7 : AB1R7	C : AB1GC	L : AB1GL	U : AB1GU	Чистая : AB1RV																																																		
3 : AB1R3	8 : AB1R8	D : AB1GD	M : AB1GM	B : AB1GV																																																			
4 : AB1R4	9 : AB1R9	E : AB1GE	N : AB1GN	W : AB1GW																																																			
		F : AB1GF	O : AB1GO	X : AB1GX																																																			
		G : AB1GG	P : AB1GP	Y : AB1GY																																																			
		H : AB1GH	Q : AB1GQ	Z : AB1GZ																																																			
		I : AB1GI	R : AB1GR																																																				
Комплект из	250																																																						
iC60	■ До 4 этикеток на полюс																																																						
Vigi iC60	■ До 4 этикеток на аппарат																																																						
iID	■ До 4 этикеток на аппарат																																																						
iDPN Vigi	■ До 4 этикеток на аппарат																																																						
iCV40	■ До 4 этикеток на аппарат																																																						

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40, iCV40 VigiARC, iARC, RCA и ARA

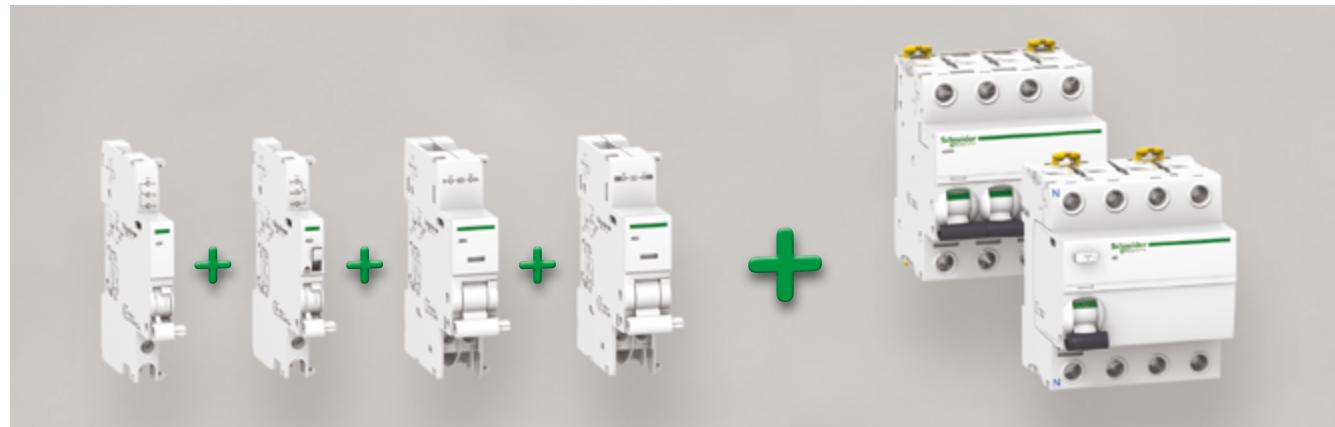
- Вспомогательные электрические устройства присоединяются к автоматическим выключателям iC60, дифференциальным выключателям нагрузки iID, дифференциальным автоматическим выключателям iDPN Vigi и iCV40, мотор-редукторам RCA и автоматическим устройствам повторного включения ARA для реализации функций дистанционного отключения или сигнализации положения («включено - отключено - аварийное отключение») этих аппаратов в случае повреждения.
- Они устанавливаются защёлкиванием (без использования инструмента) слева от соответствующего аппарата.
- Вспомогательное устройство iOF/SD+OF представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF+SD или OF+OF.

ГОСТ IEC 60947-1

- Расцепители:
 - iMN: расцепитель минимального напряжения;
 - iMNs: расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени;
 - iMNx: расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания;
 - iMSU: расцепитель максимального напряжения;
 - iMX: независимый расцепитель;
 - iMX+OF: независимый расцепитель с контактом сигнализации положения «включено - отключено».

ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

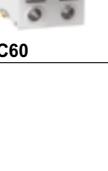
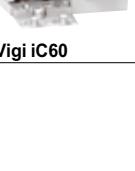
- Вспомогательные контакты:
 - iOF: контакт сигнализации положения «включено - отключено»;
 - iSD: контакт сигнализации отключения из-за повреждения;
 - iOF/SD+OF: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD.



Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, IID, iDPN Vigi, iCV40, iCV40 VigiARC, iARC, RCA и ARA

Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства				Устройства дистанц. управления	Аппараты
Вспомогательные контакты		Расцепители	Авт. устройство повторного включения ARA или мотор-редуктор RCA	iC60/iID	Vigi
Положение					
Слева	Справа	Макс. количество			
1 iOF/SD+OF	+ 1 iOF/SD+OF	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)	-		
1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 2 (iMX или iMN или iMSU)			-
Нет	+ Нет	+ 3x iMSU			
Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)			
1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ Нет			-
Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)			
1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ Нет			

Другие возможные комбинации: см. техническую информацию.



**Расцепители должны устанавливаться первыми.
Соблюдайте расположение контакта SD.**

Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели		Распределительная клемма	
		Жёсткие	Гибкие	Жёсткие кабели	Кабели с наконечником
Вспомогательные контакты	1 Н·м				
Расцепители	1 Н·м	1 - 6 ММ ²	0,5 - 4 ММ ²	2 x 2,5 ММ ²	2 x 2,5 ММ ²

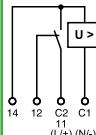
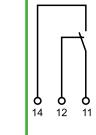
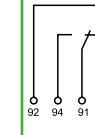
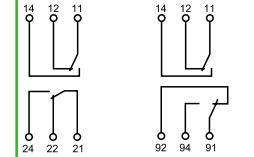
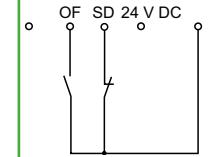
Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, iID, iDPN Vigi, iCV40, iCV40 VigiARC, iARC, RCA и ARA

Расцепители															
Вспомогательные устройства	iMN	iMNs	iMNx	iMSU	iMX										
Тип	Расцепитель минимального напряжения			Расцепитель максимального напряжения	Независимый расцепитель										
	Мгновенного действия	С выдержкой времени	Независимый от напряжения питания												
Функция	<ul style="list-style-type: none"> Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения 			<ul style="list-style-type: none"> Выключает питание путём отключения соответствующего аппарата при превышении напряжения фаза - нейтраль (обрыв нуля). Для трехфазной сети используйте три расцепителя iMSU 	<ul style="list-style-type: none"> При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата 										
		<ul style="list-style-type: none"> При провале переходного напряжения (до 0,2 с) откл. не выполняется 	<ul style="list-style-type: none"> Вход и питание подключаются раздельно 	Напряжение отключения ⁽¹⁾ , В пер. тока <table border="1"> <tr> <td>255</td> <td>275</td> <td>300</td> <td>350</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Не откл.</td> <td>15 с / 3 с</td> <td>5 с / 1 с</td> <td>0,75 с / 0,25 с</td> <td>0,2 с / 0,07 с</td> </tr> </table>	255	275	300	350	400	Не откл.	15 с / 3 с	5 с / 1 с	0,75 с / 0,25 с	0,2 с / 0,07 с	
255	275	300	350	400											
Не откл.	15 с / 3 с	5 с / 1 с	0,75 с / 0,25 с	0,2 с / 0,07 с											
Схемы соединений															
Использование	<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом Обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск 		<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивое аварийное отключение Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряжения цепи управления 		<ul style="list-style-type: none"> Защита оборудования от перенапряжений в электросети (обрыв нулевого проводника) Контроль напряжения фаза - нейтраль 	<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом 									
№ по каталогу	A9A26960	A9A26961	A9A26963	A9A26969	A9A26971	A9A26500	A9A26476	A9A26477	A9A26478						
Технические характеристики															
Номинальное напряжение (Un)	В пер. тока	220-240	48	220-240	220-240	380-415	230	230	100-415	48	12-24				
Рабочая частота Гц	В пост. тока	-	48	-	-	-	-	-	110-130	48	12-24				
Красный механический индикатор состояния	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели				
Функция тестирования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
Рабочий ток	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Кол-во контактов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Рабочая темп. °C	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70				
Темп. хранения °C	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85				

(1) Время срабатывания (с): максимальное время срабатывания / минимальное время без отклика.

Вспомогательные контакты

iMX+OF	iOF	iSD	iOF/SD+OF	iOF+SD24		
	Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.»	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения		
С контактом сигнализации положения «вкл. - откл.»						
						
■ Снабжён контактом OF для сигнализации положения «включено» или «отключено» соответствующего аппарата	<ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: <ul style="list-style-type: none"> □ электрического повреждения □ воздействия на расцепитель ■ Функция сигнализации, аналогичная VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вспомогательный контакт iOF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF+OF с помощью механического переключателя на боковой грани 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вспомогательный контакт iOF+SD – изделие имеет функции OF и SD одновременно и разъем Ti24 для подключения к системе Smartlink 		
			 Положение OF	 Положение SD		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом ■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 		
A9A26946	A9A26947	A9A26948	A9A26924	A9A26927	A9A26929	A9A26897
100-415	48	12-24	240-415	240-415	240-415	–
110-130	48	12-24	24-130(220)*	24-130(220)*	24-130(220)*	24
50/60		50/60	50/60	50/60	50/60	–
На передней панели		На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели
–		На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления
2		1	1	1	1	1
12...24 В пост. тока	6 A	24 В пост. тока	6 A			От 2 мА до 6 A
48 В пост. тока	2 A	48 В пост. тока	2 A			–
110...130 В пост. тока	1 A	60 В пост. тока	1,5 A			–
12...24 В пер. тока	6 A	130 В пост. тока	1 A			–
48 В пер. тока	2 A	240 В пер. тока	6 A			–
100...240 В пер. тока	6 A	415 В пер. тока	3 A			–
400 В пер. тока	3 A					
1 НО/H3		1 НО/H3	1 НО/H3	1 НО/H3 + 1 НО/H3	1 НО/H3	1 НО/H3
От -35 до +70		От -35 до +70	От -35 до +70	От -35 до +70	От -25 до +60	–
От -40 до +85		От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	–

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60 RCBO

- Вспомогательные электрические устройства используются совместно с дифференциальным выключателем iC60 RCBO. Он имеет функции дистанционной сигнализации о состоянии контактов (ВКЛ./ОТКЛ./АВАР. ОТКЛ.) этих устройств в случае отказа.
- Они устанавливаются защёлкиванием (без использования инструмента) слева от соответствующего аппарата.
- Вспомогательное устройство OF/SD представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF или SD.
- Вспомогательное устройство iOF/SD24 может передавать данные о состоянии контакта (ВКЛ./ОТКЛ./АВАР. ОТКЛ.) или об аварийном отключении устройства SD на Acti9 Smartlink или на программируемый логический контроллер через разъем Ti24 (24 В пост. тока).

Вспомогательное оборудование индикации

ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

- iOF: контакт сигнализации положения «включено - отключено».
- iSD: контакт индикации отключения из-за повреждения.
- iOF/SD: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD.
- iOF/SD24: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD с разъемом Ti24.

ГОСТ IEC 60947-5-4

- iOF/SD24: разомкнутый/замкнутый контакт OF или контакт индикации отказа SD с разъемом Ti24.



Таблица соответствия

Вспомогательные устройства		Аппараты
Максимальное количество вспомогательных устройств		iC60 RCBO
Положение 2	Положение 1	
1 x iOF или iOF/SD (положение OF) 1 MN или MX	+ 1 x iOF или iOF/SD (положение OF)	
1 x iOF или iSD или iOF/SD (положение OF или SD) 1 MN или MX	+ 1 x iSD или iOF/SD (положение SD)	
-	1 MN или MX	



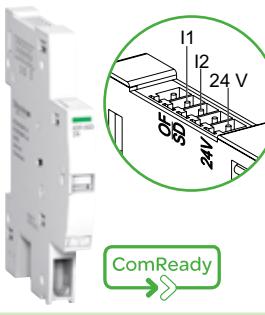
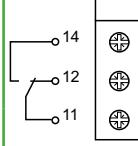
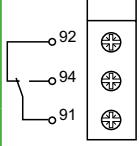
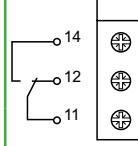
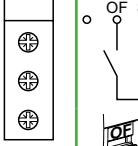
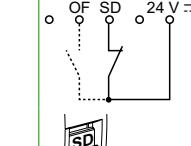
Расцепители MN или MX должны быть установлены последними.
Соблюдайте расположение контакта SD.

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары

для iC60 RCBO

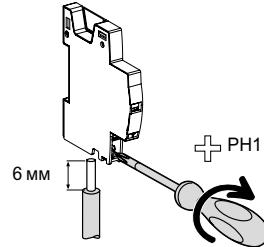
Индикация

Вспом. устройства	iOF	iSD	iOF/SD	iOF/SD24	
Тип	Вспомогательный контакт состояния «вкл. - откл.»	Вспомогательный контакт сигнализации аварии	Двойной контакт: состояния «вкл. - откл.» или сигнализации аварии	Двойной контакт: состояния «вкл. - откл.» или сигнализации аварии, 24 В пост. тока	
				 	
Функция	<ul style="list-style-type: none"> Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: <ul style="list-style-type: none"> электрического повреждения воздействия на расцепитель Функция сигнализации, аналогичная VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> Вспомогательные устройства OF/SD представляют собой изделия типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF или SD Тестовая функция на лицевой поверхности 	<ul style="list-style-type: none"> Может передавать сигнальную информацию по подключенному устройству в Acti9 Smartlink или программируемый логический контроллер: <ul style="list-style-type: none"> повреждение в электрической цепи приведение в действие вспомогательного расцепителя разомкнутое или замкнутое положение подсоединеного устройства 	
Схемы соединений					
Использование	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	
№ по каталогу	A9A19801	A9A19802	A9A19803	A9A19804	
Технические характеристики					
Номинальное напряжение (Ue)	24...415 В пер. тока 24...250 В пер. тока	24...415 В пер. тока 24...250 В пер. тока	24...415 В пер. тока 24...250 В пер. тока	- 24 В пер. тока	
Рабочая частота	50 Гц	50 Гц	50 Гц	-	
Кол-во модулей Ш = 9 мм	1	1	1	1	
Рабочий ток	От 10 мА до 6 А 24 В пер. тока 6 А 60 В пер. тока 2 А 110 В пер. тока 1,5 А 250 В пер. тока 1 А 24...230 В пер. тока 6 А 415 В пер. тока 3 А				
Кол-во контактов	1 HO/H3	1 HO/H3	1 HO/H3 (функция OF) 1 HO/H3 (функция SD)	1 HO (функция OF) 1 H3 (функция SD)	
Рабочая температура	От -25 до +60°C	От -25 до +60°C	От -25 до +60°C	От -25 до +60°C	
Температура хранения	От -40 до +70°C	От -40 до +70°C	От -40 до +70°C	От -40 до +70°C	

G

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60 RCBO

Присоединение



Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
	Медные кабели		Распределительная клемма	
	Жёсткие	Гибкие	Гибкие или жесткие кабели	Кабели с наконечником
6 мм				
0,6 Н·м	0,25 - 4 мм ²	0,25 - 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²	1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²

Подключение через разъем Ti24



Тип	№ по каталогу	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие
Разъем Ti24	A9XC2412	1 x 0,5 - 1,5 мм ²	1 x 0,5 - 1,5 мм ²

Кабели заводского изготовления с разъемами Ti24

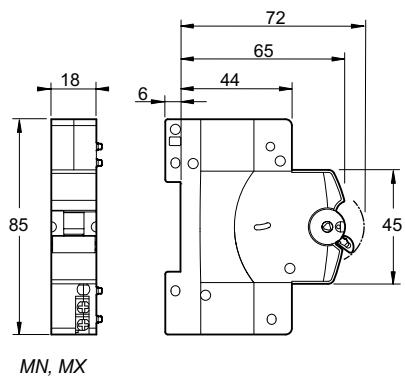
Тип	№ по каталогу	Длина
Кабель для Acti9 Smartlink		
6-жильный с 2 разъемами Ti24	A9XCAU06	100 мм
	A9XCAM06	160 мм
	A9XCAL06	870 мм
Кабель для ПЛК		
6-жильный длинный с 1 разъемом Ti24 + свободный конец	A9XCAU06	870 мм
12 5-контактных разъемов (Ti24)	A9XC2412	-

Дополнительное оборудование Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60 RCBO

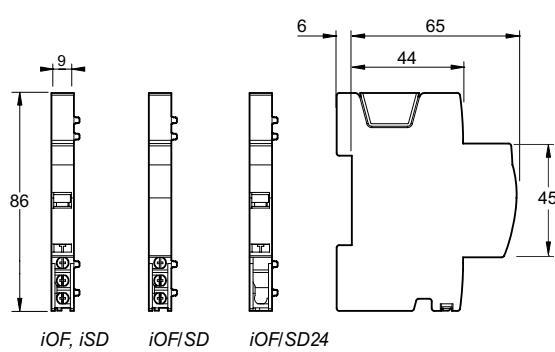
Масса (г)

Вспомогательные контакты	
Тип	Масса (г)
MN	62
MX	62
iOF	34,5
iSD	35
iOF/SD	36
iOF+SD24	30

Размеры (мм)



MN, MX



iOF, iSD

iOF/SD

iOF/SD24

G

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для C120, C60H-DC

Аксессуары для монтажа

Аксессуары	Поворотная рукоятка	Основание для установки втычных автоматов	Навесная блокировка		
Функция					
	<p>Ручное управление с передней или с боковой панели автоматического выключателя 2P, 3P или 4P</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Степень защиты: IP40, IK10 ■ Установка: <ul style="list-style-type: none"> □ передаточный механизм 27046 установлен на аппарате □ подвижная рукоятка 27047 установлена спереди на подвижной панели или двери шкафа □ стационарная рукоятка 27048 установлена на передней или боковой стороне шкафа ■ Поворотная рукоятка в сборе включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> □ передаточный механизм 27046 □ рукоятку 27047 или рукоятку 27048 	<p>Позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжением</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Степень защиты: IP20 ■ Состав: <ul style="list-style-type: none"> □ основание, закрепляемое на рейке (или монтажной плате) □ два втычных контакта, закрепляемых на клеммах аппарата ■ Присоединение: туннельные клеммы для жёсткого кабеля сечением до 50 мм² или гибкого кабеля сечением до 35 мм² ■ Установка: <ul style="list-style-type: none"> □ в универсальном шкафу □ на горизонтальной рейке ■ Межосевое расстояние между двумя рядами: 200 мм ■ Несовместимо с блоком Vigi и вспом. устройствами ■ Возможность блокировки навесным замком с дужкой Ø 8 мм (не входит в комплект поставки аппарата) 	<p>Блокировка автоматического выключателя или выключателя нагрузки в положении «включено» или «отключено»</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Максимальный диаметр дужки навесного замка: 8 мм ■ Блокировка в положении «включено» не препятствует отключению автоматического выключателя или выключателя нагрузки в случае повреждения ■ Секционирование: в соответствии со стандартом МЭК/EN 60947-2 		
№ по каталогу	27047 Подвижная выносная рукоятка	27048 Стаци. рукоятка	27046 Передаточный механизм ⁽¹⁾	26997 (1 на полюс)	27145
Комплект из	1	1	1	1	1

Совместимость с аппаратами:

C120	■ 2P, 3P, 4P	■	■
C120 + Vigi C120	■ 2P, 3P, 4P	-	■
C60H-DC	■ 2P	■	-

Аксессуары для присоединения

Аксессуары	Распределительная клемма	Клемма AI 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	
Функция				
	<p>На 3 медных кабеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жёсткие сечением до 16 мм² ■ Гибкие сечением до 10 мм² 	Для алюминиевого кабеля сечением 16 - 50 мм ²	Для кабеля с кольцевым наконечником, переднее или заднее присоединение	
№ по каталогу	19091	19096	27060	27053
Комплект из	4	3	1	8
C120	-	-	-	■
Vigi C120	-	-	-	-
Момент затяжки	3,5 Н·м	3,5 Н·м	AI	2 Н·м
Длина зачищаемого участка кабеля	11 мм	13 мм		-
Необходимый инструмент	Диаметром 6 мм или PZ2	Шестигранник 6,5 мм	Диаметром 5 мм	

(1) Поворотная рукоятка в сборе включает в себя: передаточный механизм **27046**, рукоятку **27047** или рукоятку **27048**.

Аксессуары для безопасности

Аксессуары	Клеммные заглушки	Межполюсная перегородка	Фальш-модуль																																								
																																											
Функция	<p>Позволяют избежать случайного прикосновения к клеммам</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Степень защиты до IP40 ■ Возможность пломбирования, макс. диаметр проволоки 1,2 мм <p>Повышает уровень изоляции между присоединениями: кабелями, клеммами, наконечниками и т.д.</p>																																										
№ по каталогу	18526	27001	A9N27062																																								
Комплект из	2 (для верхних и нижних клемм)	10	1																																								
Совместимость с аппаратами:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>C120</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr> <td>Vigi C120</td><td>—</td><td>—</td><td>■</td></tr> <tr> <td>C60H-DC</td><td>—</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>			C120	■	■	■	Vigi C120	—	—	■	C60H-DC	—	■	■																												
C120	■	■	■																																								
Vigi C120	—	—	■																																								
C60H-DC	—	■	■																																								
Аксессуары	<h3>Аксессуары для маркировки</h3> <p>Комплект защёлкивающихся этикеток</p> 																																										
Для маркировки присоединений	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0 : AB1R0</td><td>A : AB1GA</td><td>K : AB1GK</td><td>U : AB1GU</td></tr> <tr> <td>1 : AB1R1</td><td>B : AB1GB</td><td>L : AB1GL</td><td>V : AB1GV</td></tr> <tr> <td>2 : AB1R2</td><td>C : AB1GC</td><td>M : AB1GM</td><td>W : AB1GW</td></tr> <tr> <td>3 : AB1R3</td><td>D : AB1GD</td><td>N : AB1GN</td><td>X : AB1GX</td></tr> <tr> <td>4 : AB1R4</td><td>E : AB1GE</td><td>O : AB1GO</td><td>Y : AB1GY</td></tr> <tr> <td>5 : AB1R5</td><td>F : AB1GF</td><td>P : AB1GP</td><td>Z : AB1GZ</td></tr> <tr> <td>6 : AB1R6</td><td>G : AB1GG</td><td>Q : AB1GQ</td><td>+ : AB1R12</td></tr> <tr> <td>7 : AB1R7</td><td>H : AB1GH</td><td>R : AB1GR</td><td>- : AB1R13</td></tr> <tr> <td>8 : AB1R8</td><td>I : AB1GI</td><td>S : AB1GS</td><td>Чистая : AB1RV</td></tr> <tr> <td>9 : AB1R9</td><td>J : AB1GJ</td><td>T : AB1GT</td><td></td></tr> </table>			0 : AB1R0	A : AB1GA	K : AB1GK	U : AB1GU	1 : AB1R1	B : AB1GB	L : AB1GL	V : AB1GV	2 : AB1R2	C : AB1GC	M : AB1GM	W : AB1GW	3 : AB1R3	D : AB1GD	N : AB1GN	X : AB1GX	4 : AB1R4	E : AB1GE	O : AB1GO	Y : AB1GY	5 : AB1R5	F : AB1GF	P : AB1GP	Z : AB1GZ	6 : AB1R6	G : AB1GG	Q : AB1GQ	+ : AB1R12	7 : AB1R7	H : AB1GH	R : AB1GR	- : AB1R13	8 : AB1R8	I : AB1GI	S : AB1GS	Чистая : AB1RV	9 : AB1R9	J : AB1GJ	T : AB1GT	
0 : AB1R0	A : AB1GA	K : AB1GK	U : AB1GU																																								
1 : AB1R1	B : AB1GB	L : AB1GL	V : AB1GV																																								
2 : AB1R2	C : AB1GC	M : AB1GM	W : AB1GW																																								
3 : AB1R3	D : AB1GD	N : AB1GN	X : AB1GX																																								
4 : AB1R4	E : AB1GE	O : AB1GO	Y : AB1GY																																								
5 : AB1R5	F : AB1GF	P : AB1GP	Z : AB1GZ																																								
6 : AB1R6	G : AB1GG	Q : AB1GQ	+ : AB1R12																																								
7 : AB1R7	H : AB1GH	R : AB1GR	- : AB1R13																																								
8 : AB1R8	I : AB1GI	S : AB1GS	Чистая : AB1RV																																								
9 : AB1R9	J : AB1GJ	T : AB1GT																																									
№ по каталогу	0 : AB1R0 1 : AB1R1 2 : AB1R2 3 : AB1R3 4 : AB1R4 5 : AB1R5 6 : AB1R6 7 : AB1R7 8 : AB1R8 9 : AB1R9	A : AB1GA B : AB1GB C : AB1GC D : AB1GD E : AB1GE F : AB1GF G : AB1GG H : AB1GH I : AB1GI J : AB1GJ	K : AB1GK L : AB1GL M : AB1GM N : AB1GN O : AB1GO P : AB1GP Q : AB1GQ R : AB1GR S : AB1GS T : AB1GT	U : AB1GU V : AB1GV W : AB1GW X : AB1GX Y : AB1GY Z : AB1GZ + : AB1R12 - : AB1R13 Чистая : AB1RV																																							
Комплект из	250																																										
C120	<ul style="list-style-type: none"> ■ До 4 этикеток на полюс 																																										
Vigi C120	<ul style="list-style-type: none"> ■ До 4 этикеток на аппарат 																																										

Вспомогательные устройства и аксессуары для C120, C60H-DC, iDPN N Arc

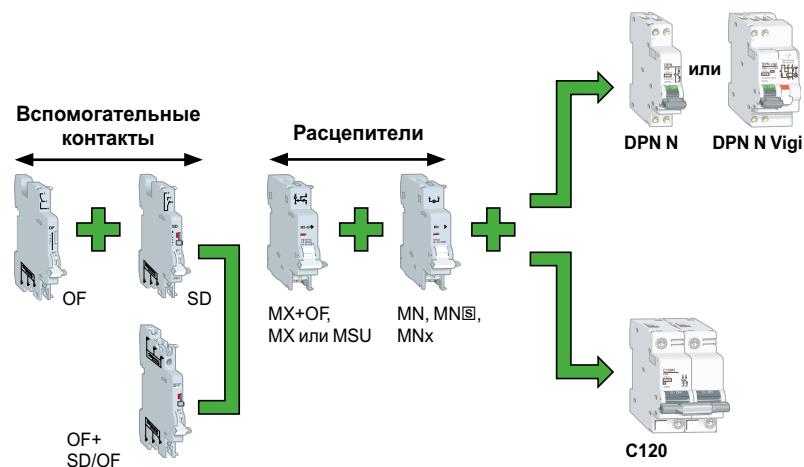
- Вспомогательные электрические устройства присоединяются к автоматическим выключателям C120 для реализации функций дистанционного отключения или сигнализации положения («включено - отключено - аварийное отключение») этих аппаратов в случае повреждения.
- Они устанавливаются защёлкиванием (без использования инструмента) слева от соответствующего аппарата.
- Вспомогательное устройство OF+SD/OF представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF+SD/OF или OF+OF.

ГОСТ IEC 60947-1

- Расцепители:
- MN: расцепитель минимального напряжения;
- MNs: расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени;
- MNx: расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания;
- MSU: расцепитель максимального напряжения;
- MX: независимый расцепитель;
- MX+OF: независимый расцепитель с контактом сигнализации положения «включено - отключено».

ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

- Вспомогательные контакты:
- OF: контакт сигнализации положения «включено - отключено»;
- SD: контакт сигнализации отключения из-за повреждения;
- OF+SD/OF: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD.



Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары

для C60H-DC, C120, iDPN N Arc

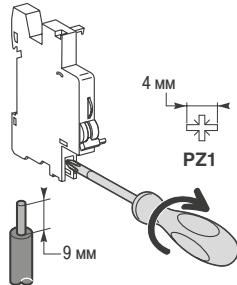
Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства		Аппараты
Вспомогательные контакты	Расцепители	
Макс. количество вспомогательных контактов (слева направо)	Макс. количество расцепителей	
3 x OF или SD или 2 x OF/SD+OF или OF или SD или Нет	+ 2 x MX или MN + 2 x MX или MN 3 x MSU	 



Расцепители должны устанавливаться первыми.

Присоединение

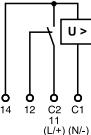


Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие
Вспомогательные контакты и расцепители	1 Н·м	0,5 - 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для C120, C60H-DC, iDPN N Arc

Расцепители

Вспомогательные устройства	MN	MNs	MX+OF			
Тип	Расцепитель минимального напряжения					
	Мгновенного действия	С выдержкой времени	С контактом сигнализации положения «включено - отключено»			
						
Функции	<ul style="list-style-type: none"> Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения 	<ul style="list-style-type: none"> При провале переходного напряжения (до 0,2 с) отключение не выполняется 	<ul style="list-style-type: none"> Снабжён контактом OF для сигнализации положения «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 			
Схемы соединений						
Использование	<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом Обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск 	<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 				
№ по каталогу	Для iDPN N, DPN N Vigi , C120 (в белом цвете)	A9N26960	A9N26963	A9N26946	A9N26947	A9N26948
Технические характеристики						
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	220-240	220-240	100-415	48	12-24
	В пост. тока	—	—	110-130	48	12-24
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60	50/60		
Красный механический индикатор состояния		На передней панели	На передней панели	На передней панели		
Функция тестирования		—	—	—		
Количество модулей Ш = 9 мм		2	2	2		
Рабочий ток		—	—	3 А / 415 В пер. тока 6 А / ≤ 240 В пер. тока		
Количество контактов		—	—	1 НО/НЗ		
Рабочая температура	°C	От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +50		
Температура хранения	°C	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85		

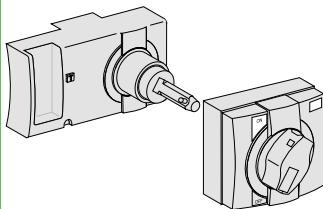
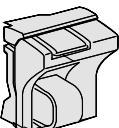
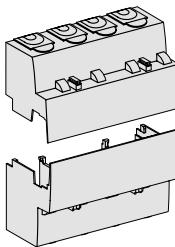
Вспомогательные контакты

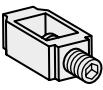
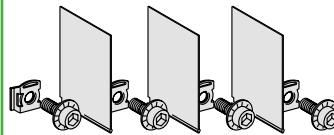
OF	SD	OF/SD+OF	iOF+SD24
Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.»	Контакт сигнализации откл. из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения
<ul style="list-style-type: none"> Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: <ul style="list-style-type: none"> электрического повреждения воздействия на расцепитель Функция сигнализации, аналогичная VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> Вспомогательный контакт OF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF+OF с помощью механического переключателя на боковой грани 	
		 Position OF Position SD	
<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата
A9N26924	A9N26927	A9N26929	A9N26899
240-415	240-415	240-415	–
24-130	24-130	24-130	24
50/60	50/60	50/60	–
–	На передней панели	На передней панели	На передней панели
На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели
1	1	1	1
3 A /415 В 6 A / ≤ 240 В пер. тока			От 2 мА до 6 А
1 HO/H3	1 HO/H3	1 HO/H3 + 1 HO/H3	1 HO/H3
От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +60
От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85	От -40 до +85

G

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для NG125 и Vigi NG125

Аксессуары для монтажа		Аксессуары для безопасности	
Аксессуары	Поворотная рукоятка	Навесная блокировка	Клеммные заглушки
Функция	 <p>Выносная поворотная рукоятка</p> <ul style="list-style-type: none"> Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка) Установка спереди Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «включено» Сохранение секционирования Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» Диаметр дужки навесного замка: 3 - 6 мм 	 <p>Блокировка навесным замком</p> <ul style="list-style-type: none"> В положении «включено» или «отключено» (автоматические выключатели NG125 1P или 2P) В положении «включено» (автоматические выключатели и выключатели нагрузки NG125 3Р или 4Р) Диаметр дужки навесного замка: 5 - 8 мм (не входит в комплект поставки) <p>Примечание. Автоматические выключатели и выключатели нагрузки NG125 3Р/4Р изначально адаптированы для блокировки навесным замком в положении «отключено» (секционирование).</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Позволяют избежать случайного прикосновения к клеммам Установка: сверху и снизу Напряжение изоляции между фазами: $Ui = 1000$ В Защита от прямых прикосновений: IP40 Класс II в металлических или пластиковых шкафах (до 440 В) Возможность пломбирования: макс. диаметр проволоки 1,2 мм
№ по каталогу	19088 Выносная поворотная рукоятка (чёрная рукоятка)	19089 Выносная поворотная рукоятка (красная рукоятка / жёлтая панель)	19090
Комплект из	1	1	Комплект: 1 верхняя / 1 нижняя
Совместимость с аппаратами:			
NG125	■ 3Р, 4Р	■	—
Vigi NG125	—	—	—

Аксессуары для присоединения				
Аксессуары	Распределительная клемма	Клемма Al 70 мм^2	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Кольцевой наконечник
Функция	 <p>На 3 медных кабеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жёсткие сечением до 16 мм^2 Гибкие сечением до 10 мм^2 	 <p>Для алюминиевого кабеля сечением 25 - 70 мм^2</p>	 <p>Установка:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вверху или внизу Присоединение для номинальных токов 80 - 125 А медный наконечник: <ul style="list-style-type: none"> гибкий кабель сечением до 35 мм^2 жёсткий кабель сечением до 50 мм^2 шины: 16 x 3 мм, 15 x 4 мм, 16 x 4 мм кольцевой наконечник Напряжение изоляции между фазами: $Ui = 1000$ В 	 <p>Присоединение для номинальных токов 80 - 125 А:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гибкий медный кабель: 50 мм^2 Жёсткий медный кабель: 70 мм^2
№ по каталогу	19091	19096	19095	19093
Комплект из	4	3	4	4
NG125	■	■	■ 80, 100, 125 А	■ 80, 100, 125 А
Vigi NG125	—	—	■ 125 А	■ 125 А
Момент затяжки	2 Н·м	6 Н·м	6 Н·м	6 Н·м
Длина зачищаем. участка кабеля	11 мм	—	—	—
Необходимый инструмент	Диаметром 5 мм или PZ2	Шестигранник 4 мм	Шестигранник 4 мм	—

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары для NG125 и Vigi NG125

- Вспомогательные электрические устройства присоединяются к автоматическим выключателям NG125 и выключателю нагрузки-разъединителю NG125 для реализации функций дистанционного отключения или сигнализации положения («включено - отключено - аварийное отключение») этих аппаратов в случае повреждения.
- Они устанавливаются защёлкиванием (без использования инструмента) слева от соответствующего аппарата.
- Вспомогательное устройство OF+SD/OF представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF+SD или OF+OF.

ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

- Расцепители:
- MN: расцепитель минимального напряжения;
- MNx: расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания;
- MX+OF: независимый расцепитель с контактом сигнализации положения «включено - отключено»;
- MXV: независимый расцепитель для блока Vigi.

ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

- Вспомогательные контакты:
- OF+OF: контакт сигнализации положения «включено - отключено»;
- OF+SD: контакт сигнализации отключения из-за повреждения;
- OF+SD/OF: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD;
- MX+OF: независимый расцепитель с контактом сигнализации положения «включено - отключено»;
- SDV: контакт сигнализации аварийного отключения для блока Vigi.



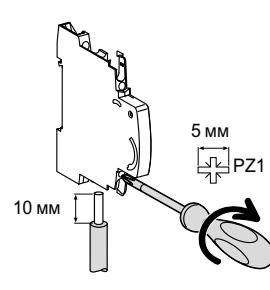
G

Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства		Аппараты
Вспомогательные контакты	Расцепители	
		Максимальное количество
2 (OF+OF или OF+SD)	+ 1 (MX+OF или MN или MNx)	

NG125

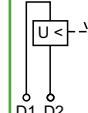
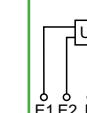
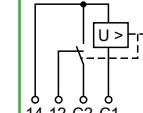
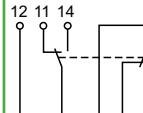
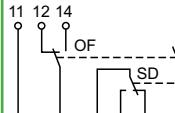
Присоединение



Тип	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
		Медные кабели	Распределительная клемма	Распределительная клемма	Кабели с наконечником
Вспомогательные контакты	1 Н·м	0,5 - 2,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²
Расцепители	1 Н·м	0,5 - 2,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²

Дополнительное оборудование

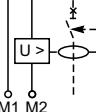
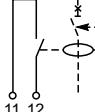
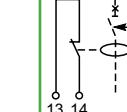
Вспомогательные устройства и аксессуары для NG125 и Vigi NG125

Расцепители		Вспомогательные контакты									
Вспомогат. устройства	MN	MNx	MX+OF	OF+OF	OF+SD						
Тип	Расцепитель минимального напряжения	Независимый расцепитель	С контактом сигнализации положения «включено» - «отключено»	Вспомогательный контакт	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения						
	Мгновенного действия	Независимый от напряжения питания									
											
Функции	<ul style="list-style-type: none"> Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения 	<ul style="list-style-type: none"> При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Двойной переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Двойной переключающий контакт, сигнализирующий: <ul style="list-style-type: none"> положение соответствующего аппарата в случае: - электрического повреждения - воздействия на расцепитель 							
Схемы соединений	 D1 D2	 E1 E2 N L	 14 12 C2 C1	 12 11 14 21 22 24	 11 12 14 95 98 96 OF SD						
Использование	<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом Обеспечивает безопасность цепей питания нескольких двигателей, предотвращая повторный пуск 	<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивое аварийное отключение Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряж. цепи управления 	<ul style="list-style-type: none"> Снабжён контактом автоматического отключения 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 						
№ по каталогу	19067	19069	19070	19061	19064	19065	19066	19063	19071	19072	
Технические характеристики											
Ном. напряжение (Ue)	В пер. тока	230...240	48	—	220...240	230...415	48...130	24	12	220...240	220...240
	В пост. тока	—	—	48	—	110...130	48	24	12	—	—
Раб. частота Гц	50/60		50/60		50/60		50/60		50/60		
Красный механич. индикатор состояния	На передней панели		На передней панели		На передней панели		—		—		
Кол-во мод. Ш = 9 мм	2		4		2		1		1		
Рабочий ток	—		—		≥ 240 В пер. тока 3 A < 240 В пер. тока 6 A 130 В пост. тока 1 A ≤ 48 В пост. тока 2 A ≤ 24 В пост. тока 6 A		240 В пер. т. 6 A 415 В пер. т. 3 A		240 В пер. т. 6 A 415 В пер. т. 3 A		
Количество контактов	—		—		2 NO/H3		2 NO/H3				
Раб. темп. °C	От -25 до +60		От -25 до +60		От -25 до +60		От -25 до +60		От -25 до +60		
Темп. хран. °C	От -40 до +85		От -40 до +85		От -40 до +85		От -40 до +85		От -40 до +85		

Дополнительное оборудование

Вспомогательные устройства и аксессуары

для NG125 и Vigi NG125

Вспомогательные контакты			
Вспомогательные устройства	MXV	SDV	
Тип	Независимый расцепитель	Контакт сигнализации аварийного отключения Vigi	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> ■ При включении под напряжение реализует отключение дифференциального автоматического выключателя или выключателя нагрузки ■ Снабжён контактом автоматического отключения 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замыкающий или размыкающий контакт, сигнализирующий аварийное отключение от дифференциального тока (в том числе отключение расцепителем MXV) 	
Схемы соединений			
Использование	<ul style="list-style-type: none"> ■ Устанавливается на блок Vigi 125 А любого типа и на регулируемый блок Vigi 63 А ■ Стойкость к импульсному напряжению: 6 кВ ■ Вход с высоким полным сопротивлением: необходимо использовать фильтр iACTp, если ток утечки органа управления больше 1 мА (например: кнопка с подсветкой) 		
№ по каталогу	19060	19058	19059
Совместимость с аппаратами:			
NG125	—	—	
Vigi NG125	■	■	
Технические характеристики			
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	110...240	250
	В пост. тока	110	—
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60
Количество контактов		—	1HO
Рабочий ток		—	0,1 - 1 A (AC14)
Рабочая температура	°C	От -25 до +60	От -25 до +60
Температура хранения	°C	От -40 до +85	От -40 до +85

G

Управление

Содержание

Контакторы	196
iCT	196
iCT+	210
Импульсные реле	212
iTL	212
iTLC, iTLm, iTLs со встроенной вспомогательной функцией	216
iTL+	225
Кнопки	227
iPB	227
Переключатели	228
iSSW	228
Выключатели нагрузки	229
iSW	229
RCA для iC60	233
Автоматические устройства повторного включения	238
ARA для iC60 и iID	238
Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением	242
Reflex iC60 (кривые B, C, D)	242

H

Управление Контакторы iCT



ГОСТ Р 51731 (МЭК 61095)

Контакторы iCT поставляются в двух исполнениях:

- Контакторы без ручного управления.
- Контакторы с ручным управлением.

Контакторы серии iCT подходят для большинства видов применения.

К kontaktорам iCT можно присоединять вспомогательные устройства управления, защиты и сигнализации.



Контакторы

iCT 2P



С ручным управлением

iCT 4P



- Контакторы iCT применяются в сетях переменного тока для дистанционного управления:
 - освещением, отоплением, вентиляцией, рольставнями, подачей хозяйственной горячей воды;
 - системами механической вентиляции и т.д.;
 - отключением неприоритетных цепей.

Вспомогательное устройство сигнализации iACTs

- Служит для сигнализации или управления положением «включено» или «отключено» силовых контактов контакторов

Помехо-подавляющий фильтр iACTr

- Ограничивает перенапряжения в цепи управления

Модуль двойного управления iACTc

- Позволяет управлять контактором в импульсном режиме или комбинировать постоянные или импульсные команды

ComReady

Устройство управления и сигнализации iACT24

- Обеспечивает управление и сигнализацию состояния контактора 230 В пер. тока через Smartlink или ПЛК по сигналу 24 В пост. тока

Реле времени iATEt

- Для контакторов iCT и реле iTL. Позволяет реализовать 5 типов выдержки времени в зависимости от схемы соединений:
 - 1 для iTL
 - 4 для iCT

Тип А

Задержка включения контактора

Тип В

- Включение контактора при замыкании контакта кнопки
- Отсчёт выдержки времени начинается с момента замыкания управляющих контактов

Тип С

- Включение контактора при замыкании контакта кнопки
- Отсчёт выдержки времени начинается с момента размыкания управляющих контактов

Тип Н

- Управление контактором в течение определённого времени с момента включения под напряжение

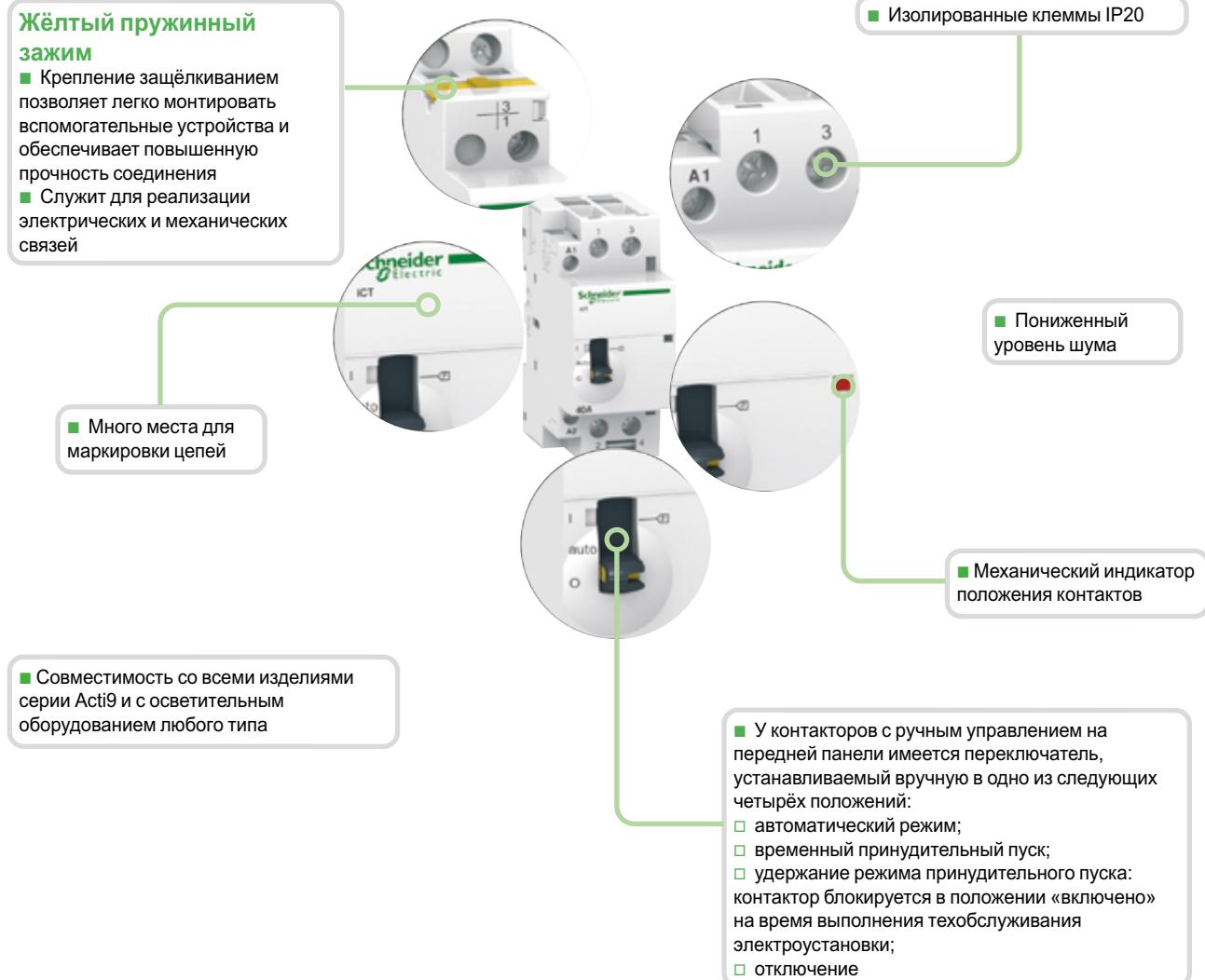
Контакторы

Вспомогательные устройства для контакторов

Таблица выбора контакторов, 50 Гц

Тип	Контактор						Контакторы с ручным управлением			
	16	20	25	40	63	100	16	25	40	63
Ном. ток, А							Контакторы с возможностью оснащения вспомогательными устройствами			
Вспомогательные устройства										
Вспом. устройство сигнализации iACTs	Да	Да	Да				Да			
Вспом. устройство защиты iACTr	С помощью жёлтых зажимов	Нет	Нет	Да			Да	Да		
Вспом. устройства управления iACTc, iATEt	С помощью жёлтых зажимов	Нет	Нет	Да			Нет	Да		

Управление Контакторы iCT



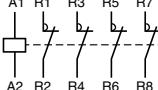
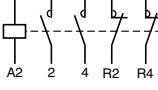
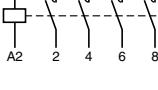
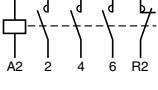
Управление и сигнализация через шину Smartlink возможны при присоединении модуля двойного управления к контакторам от 25 А включительно:
ICTs – функции сигнализации;
ICTc – функции контроля.

Управление

Контакторы

iCT

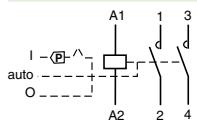
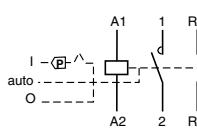
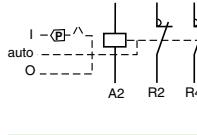
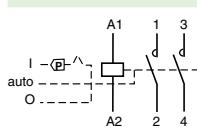
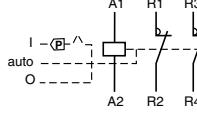
Каталожные номера

Контакторы iCT, 50 Гц							
Количество полюсов					Количество модулей Ш = 9 мм		
1P	Ном. ток (In)		Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Контакт			
	16 A	6 A	12	1HO	A9C22011		
			24	1HO	A9C22111		
			48	1HO	A9C22211		
			220	1HO	A9C22511		
			230...240	1HO	A9C22711		
	25 A	8,5 A	220	1HO	A9C20531		
			230...240	1HO	A9C20731		
2P	Ном. ток (In)		Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Контакт			
	16 A	6 A	12	2HO	A9C22012		
			24	2HO	A9C22112		
			48	2HO	A9C22212		
			220	2HO	A9C22512		
			230...240	2HO	A9C22712		
	25 A	8,5 A	12	1HO+1H3	A9C22015		
			24	1HO+1H3	A9C22115		
			220	1HO+1H3	A9C22515		
			230...240	1HO+1H3	A9C22715		
	20 A	6 A	230...240	2HO	A9C22722		
			24	2HO	A9C20132		
			48	2HO	A9C20232		
			220	2HO	A9C20532		
			230...240	2HO	A9C20732		
	25 A	8,5 A	220	2H3	A9C20536		
			230...240	2H3	A9C20736		
3P	16 A	6 A	220...240	3HO	A9C22813		
			220...240	3HO	A9C20833		
			220...240	3HO	A9C20843		
			220...240	3HO	A9C20863		
4P	Ном. ток (In)		Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Контакт			
	16 A	6 A	24	4HO	A9C22114		
			220...240	4HO	A9C22814		
			220...240	2HO+2H3	A9C22818		
	20 A	6 A	220...240	4HO	A9C22824		
			24	4HO	A9C20134		
			220...240	4HO	A9C20834		
			24	4H3	A9C20137		
			220...240	4H3	A9C20837		
	25 A	8,5 A	220...240	2HO+2H3	A9C20838		
			220...240	4HO	A9C20844		
			220...240	4H3	A9C20847		
40 A	15 A	220...240	4HO	A9C20164			
		220...240	4H3	A9C20864			
	63 A	20 A	24	4HO	A9C20167		
			220...240	4HO	A9C20867		
			24	4H3	A9C20868		
			220...240	2HO+2H3	A9C20869		
			220...240	3HO+1H3	A9C20870		
	100 A	-	220...240	4HO	A9C20884		
					12		

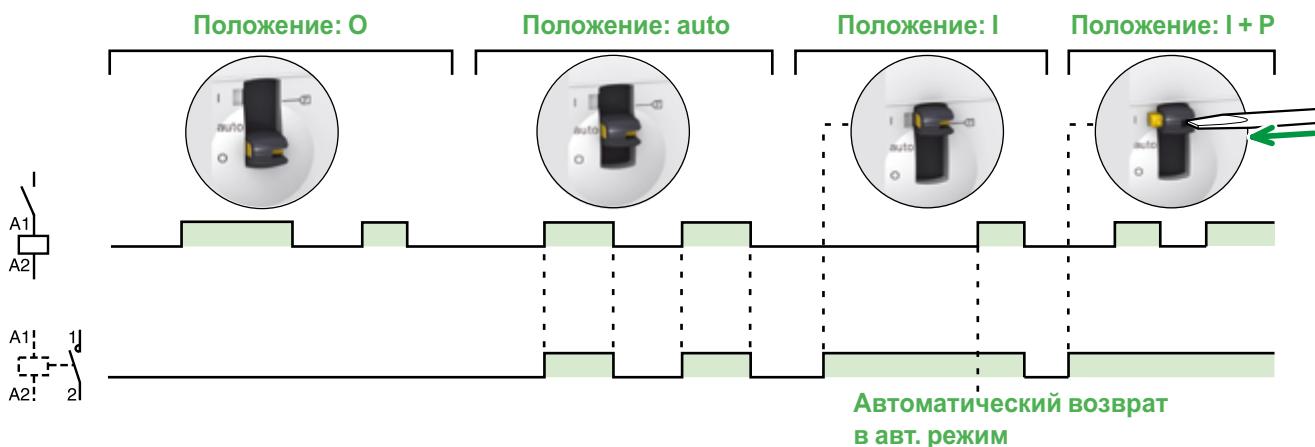
Управление Контакторы iCT

Каталожные номера (продолжение)

Контакторы iCT с ручным управлением, 50 Гц

Количество полюсов					Количество модулей Ш = 9 мм
2P	Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Контакт		
  	16 A	6 A	220	2HO	A9C23512
			230...240	2HO	A9C23712
			220	1HO+1H3	A9C23515
			230...240	1HO+1H3	A9C23715
	25 A	8,5 A	24	2HO	A9C21132
			220	2HO	A9C21532
			230...240	2HO	A9C21732
			40 A	24	A9C21142
	40 A	15 A	220...240	2HO	A9C21842
			63 A	24	A9C21162
			220...240	2HO	A9C21862
3P	25 A	8,5 A	220...240	3HO	A9C21833
	40 A	15 A	220...240	3HO	A9C21843
4P	25 A	8,5 A	24	4HO	A9C21134
			220...240	4HO	A9C21834
 	40 A	15 A	24	4HO	A9C21144
			220...240	4HO	A9C21844
			63 A	24	A9C21164
			220...240	4HO	A9C21864

Режимы работы контактора с ручным управлением

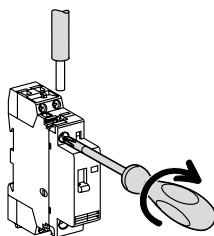


Управление

Контакторы

iCT

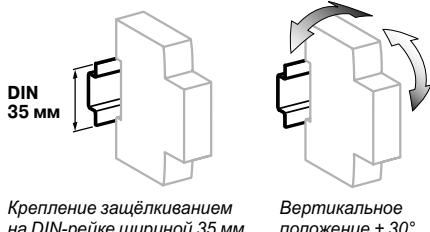
Присоединение



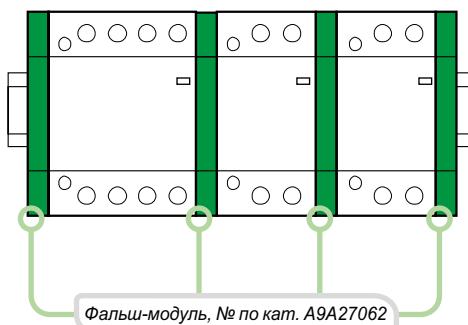
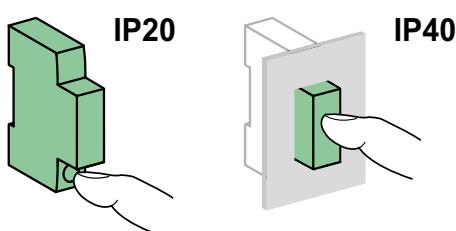
Тип	Ном. ток	Длина зачищаемого участка кабеля	Цель	Момент затяжки	Медные кабели	
					Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iCT	PZ1 : 4 мм	9 мм	Цель управления	0,8 Н·м	1,5 - 2,5 мм: 2 x 1,5 мм ²	1,5 - 2,5 мм: 2 x 2,5 мм ²
					1,5 - 6 мм ²	1 - 4 мм ²
	PZ2 : 6 мм	14 мм	Силовая цепь	3,5 Н·м	6 - 25 мм ²	6 - 16 мм ²
					6 - 35 мм ²	6 - 35 мм ²
iACTs, iACTp, iACTc, iATEt	PZ1 : 4 мм	-	-	0,8 Н·м	1,5 - 2,5 мм: 2 x 1,5 мм ²	1,5 - 2,5 мм: 2 x 2,5 мм ²

Тип	Клеммы	Момент затяжки	Медные кабели		
			Жёсткие	Гибкие	Гибкие или с наконечником
iACT24	3,5 мм PZ1	9 мм			
			Ввод питания (N/P)	1 Н·м	0,5 - 10 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²
			Входы (Y1/Y2)		0,5 - 6 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²

Присоединение разъема Ti24 см. на стр. 299.



Крепление защелкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Технические характеристики

Силовая цепь

Рабочее напряжение (Ue)	1Р, 2Р	250 В пер. тока
	3Р, 4Р	400 В пер. тока
Частота		50 Гц
Тип нагрузки		См. стр. 494

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

Электрическая	100000 циклов
Макс. количество коммутаций в день	100

Дополнительные характеристики

Напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	2
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	2,5 кВ (4 кВ для 12/24/48 В пер. тока)
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка IP20 Установка в щите IP40
Рабочая температура	От -5 до +60 °C ⁽¹⁾
Температура хранения	От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Соответствие требованиям по БСНН (безопасное сверхнизкое напряжение) для исполнений 12/24/48 В пер. тока

Управление изделием соответствует требованиям по БСНН (безопасное сверхнизкое напряжение)

(1) Если контактор установлен в шкафу, температура внутри которого составляет от 50 до 60°C, по обе стороны от каждого контактора необходимо установить фальш-модуль A9A27062.

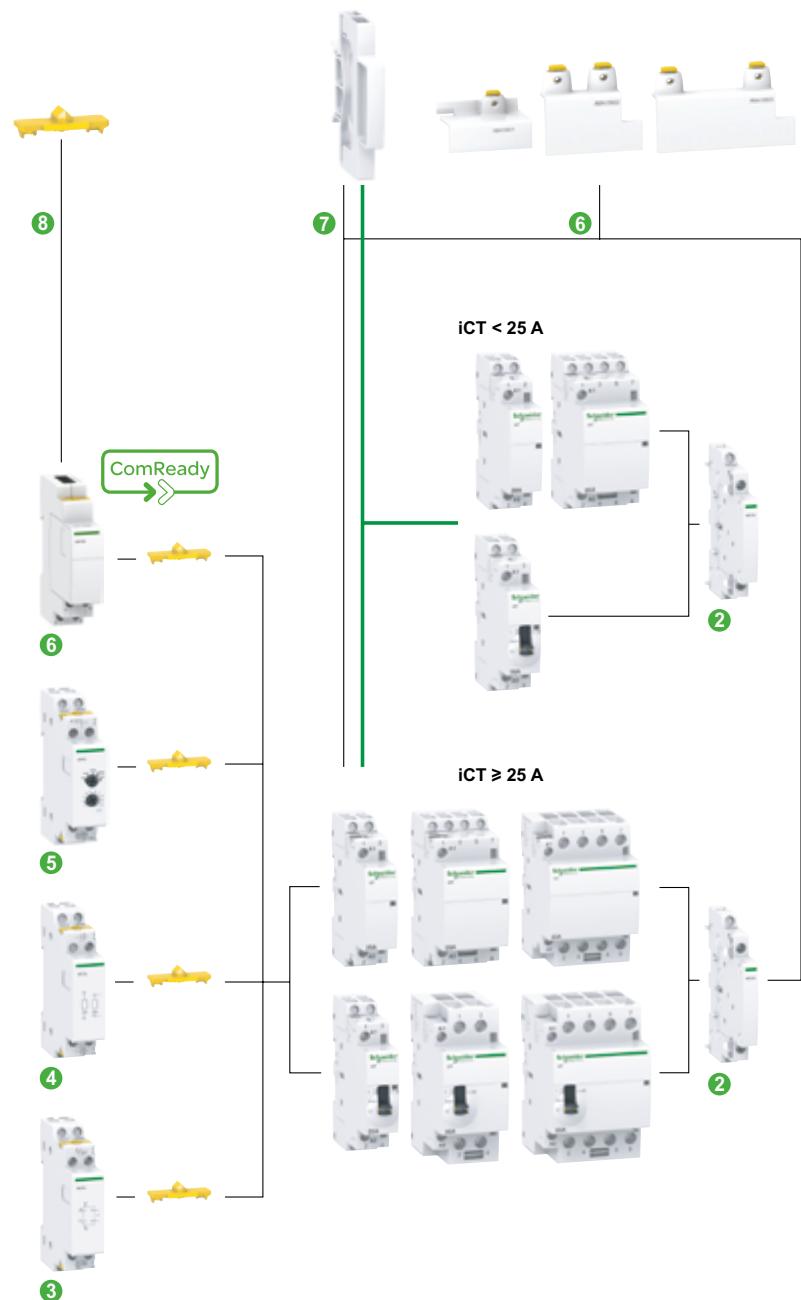
Управление Контакторы iCT

Аксессуары для присоединения

6	Пломбируемые защитные крышки винтов для верхнего и нижнего присоединения	3P, 4P 25 A A9A15921
		2P 40/63 A A9A15922
		3P, 4P 40/63 A A9A15923
7	Фальш-модуль 9 мм	A9A27062
8	Жёлтые пружинные зажимы	A9C15415

Вспомогательные устройства

Вспомогательное устройство сигнализации		
2	iACTs	1HO + 1H3 A9C15914
		1 перекидной A9C15915
		2HO A9C15916
Модуль двойного управления		
3	iACTc	230 В пер. тока A9C18308
		24 В пер. тока A9C18309
Помехоподавляющий фильтр		
4	iACTp	12...48 В пер. тока A9C15919
		220...240 В пер. тока A9C15920
Реле времени		
5	iATEt	24...240 В пер. тока A9C15419
Устройство управления и сигнализации		
6	iACT24	230 В пер. тока A9C15924

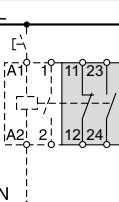
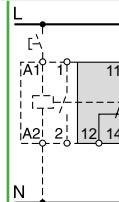
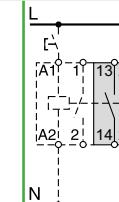
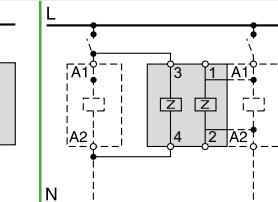
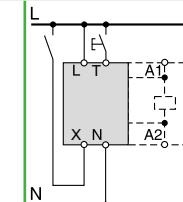


Управление

Контакторы

iCT

Вспомогательные электрические устройства

Вспомогательные устройства	Сигнализация	Защита	Управление				
Тип	iACTs	iACTp	iACTc				
Функции	<p>Вспомогательное устройство сигнализации С контактом сигнализации положения «включено-отключено»</p> 	<p>Помехоподавляющий фильтр 2 цепи защиты</p> 	<p>Модуль двойного управления</p> 				
Схемы соединений	    	<p>Ограничивает перенапряжения в цепи управления</p>	<ul style="list-style-type: none"> В комбинации с контакторами позволяет управлять последними посредством команд двух типов: <ul style="list-style-type: none"> импульсная команда для местного управления (вход T); постоянная команда для централизованного управления (вход X); Последняя полученная команда является приоритетной 				
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> С правой стороны контактора iCT 	<ul style="list-style-type: none"> С левой стороны контактора iCT при помощи жёлтых пружинных зажимов⁽¹⁾ или соединение кабелем 	<ul style="list-style-type: none"> С левой стороны контактора iCT при помощи жёлтых пружинных зажимов⁽¹⁾ 				
Использование	-	<ul style="list-style-type: none"> Помехоподавляющий фильтр iACTp имеет две идентичные раздельные цепи. Он может быть соединён с контактором iCT либо непосредственно с помощью зажимов, либо путём соединения кабелем 	<ul style="list-style-type: none"> Перерывы электроснабжения от сети: <ul style="list-style-type: none"> < 1 с: сохранение исходного состояния; ≥ 5 с: сброс; возврат в рабочее состояние путём ручного воздействия на вход X или T Минимальная длительность импульса: 250 мс 				
Каталожные номера	A9C15914	A9C15915	A9C15916	A9C15919	A9C15920	A9C18308	A9C18309
Технические характеристики							
Управляющее напряжение (Ue)	~ В --- В	24...240 24...130		12 ...48	220 ...240	230...240	24...48
Рабочая частота	Гц	50/60		50/60		50/60	
Кол-во модулей Ш = 9 мм	1		2		2		
Вспомогательный контакт (ток отключения)	<ul style="list-style-type: none"> Мин.: 10 мА при 24 В пост./пер. тока – cos φ = 1 Макс.: <ul style="list-style-type: none"> 5 А при 240 В пер. тока – cos φ = 1 1 А при 130 В пост. тока 						
Количество контактов	1НО + 1НЗ	1 перекидной	2НО	-	-	-	-
Раб. температура	°C	От -5 до +50 °C					
Темп. хранения	°C	От -40 до +70 °C					
Потребление	-		-			Без нагрузки: 3 ВА При срабатывании ⁽²⁾ : 2 ВА При удержании ⁽²⁾ : 0,2 ВА	

(1) Механическая и электрическая связь.

(2) Максимальное потребление всех управляемых контакторов.

Управление

iATEt

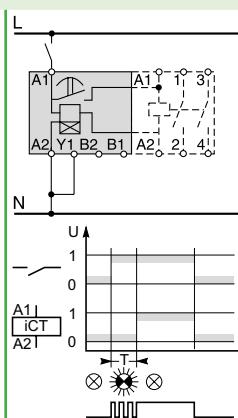
Реле времени



- Реле времени для контакторов iCT и реле iTL позволяют реализовать 5 типов выдержки времени в зависимости от схемы соединений:
- 1 для iTL
- 4 для iCT

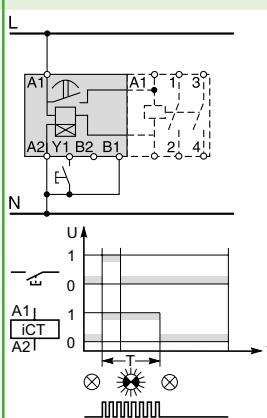
Тип А

- Задержка включения контактора



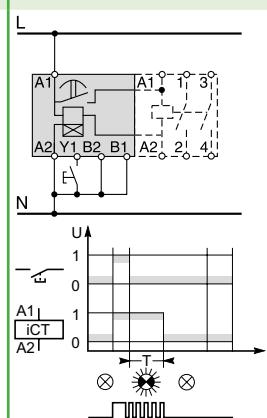
Тип В

- Включение контактора при замыкании контакта кнопки
- Отсчёт выдержки времени начинается с момента замыкания управляемых контактов



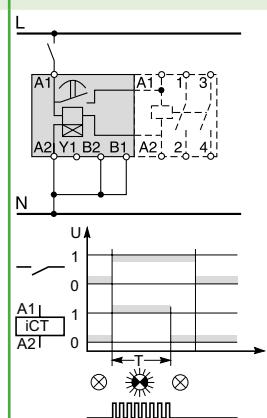
Тип С

- Включение контактора при замыкании контакта кнопки
- Отсчёт выдержки времени начинается с момента размыкания управляемых контактов



Тип Д

- Управление контактором в течение определённого времени с момента включения под напряжение



- С левой стороны контактора iCT при помощи жёлтых пружинных зажимов⁽¹⁾

A9C15419

24...240

24...110

50/60

2

-

От -20 до +50 °C

От -40 до +80 °C

Без нагрузки: 5 ВА

При срабатывании⁽²⁾: 3 ВА

При удержании⁽²⁾: 0,2 ВА

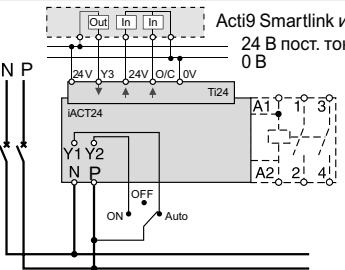
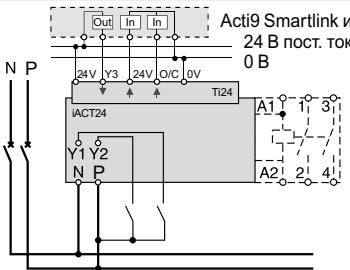
Управление

Контакторы

iCT

Вспомогательные электрические устройства

Управление и сигнализация

Вспомогательные устройства	Acti9 iACT24
Тип	Устройство управления и сигнализации 24 В пост. тока С разъемом Ti24
	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> Это вспомогательное устройство позволяет подключить контактор к Smartlink или программируемому логическому контроллеру (ПЛК) через вход 24 В пост. тока (управление и сигнализация состояния ВКЛ./ОТКЛ.) Управление 230 В пер. тока
Схемы соединений	 <p>Разводка с выделенным переключателем управления 230 В пер. тока (Y1=0) и 24 В пост. тока (Y1=1)</p>  <p>Разводка без выделенного переключателя управления 230 В пер. тока и 24 В пост. тока</p>
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> Слева от контактора iCT с помощью желтой клипсы⁽¹⁾. При использовании iACT24 клеммы A1/A2 контактора должны быть отключены. Только желтые клипсы должны использоваться для подключения iACT24 к катушке контактора
Использование	<ul style="list-style-type: none"> Разъем 24 В пост. тока: <input type="checkbox"/> Y1: включение управления 24 В пост. тока (Y1 = 1) или выключение управления 24 В пост. тока (Y1 = 0). <input type="checkbox"/> Y2: управляющий импульс 230 В Разъем Ti24 24 В пост. тока: <input type="checkbox"/> Y3: управление 24 В iCT включением на переднем фронте и отключением на заднем фронте импульса <input type="checkbox"/> считывание состояния контактора (включен или отключен) по положению встроенного вспомогательного контакта состояния ВКЛ./ОТКЛ. мониторинг подключения к разъему Ti24 (24 В) вышестоящим устройством (ПЛК, система управления)
Каталожные номера	A9C15924
Технические характеристики	
Управляющее напряжение (Ue)	В пер. тока 230, +10 %, -15 % (Y2) В пост. тока 24, ± 20 % (Y3)
Рабочая частота	Гц 50/60
Напряжение изоляции (Ui)	В пер. тока 250
Импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	кВ 8 (OVC IV)
Степень загрязнения	3
Степень защиты	Открытая установка: IP20B Установка в щите: IP40
Кол-во модулей Ш=9 мм	2
Вспомогательный контакт состояния (NO/H3) Ti24	Защищенный выход 24 В пост.тока, от 2 до 100 мА
Контакт	1 NO/H3, категория применения AC 14
Рабочая температура °C	От -25 до +60°C
Температура хранения °C	От -40 до +80°C
Потребление	<1 Вт
Стандарт	IEC/EN 60947-5-1

(1) Механическое и электрическое соединение.

Управление

Контакторы

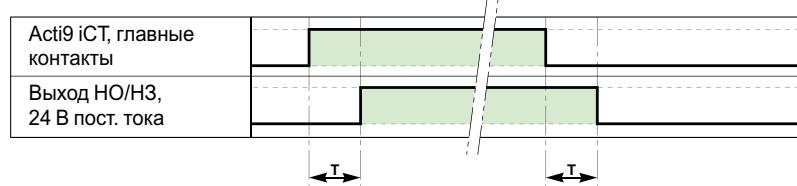
iCT

Аксессуары



Управление iACT24

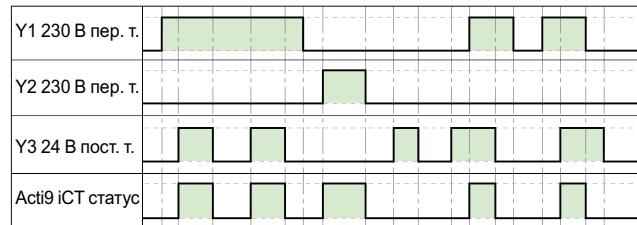
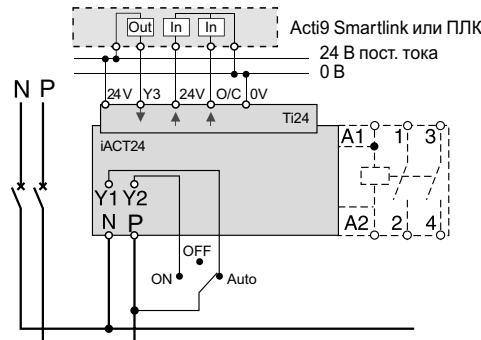
Выход HO/H3, 24 В пост. тока



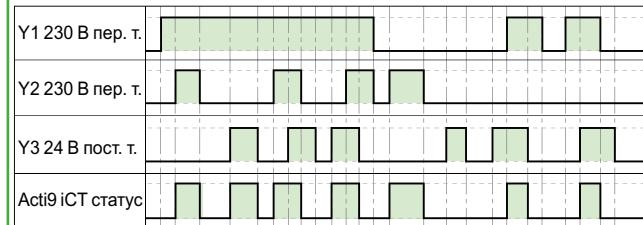
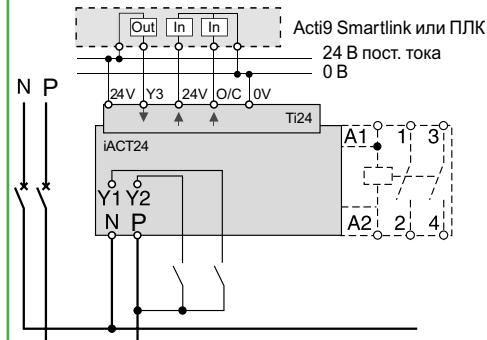
	Параметр	Мин.	Макс.
T	Выдержка времени между замыканием iACT24 и сигнализацией	100 мс	200 мс

- Минимальная продолжительность импульса 239 В пер. тока (Y2): 200 мс.
- Допускаются 30 операций замыкания и размыкания iACT24 в минуту.
- Минимальное время выдержки между двумя операциями iACT24 через Y1, Y2, Y3 (замыкание или размыкание катушки контактора iCT): 220 мс.
- Допускаются 10 операций замыкания и размыкания с интервалом 440 мс при отсутствии нагрузки iACT24 в течение 20 с.

Разводка с выделенным переключателем управления
Управление 230 В пер. тока ($Y1 = 0$) / 24 В пост. тока ($Y1 = 1$)



Разводка без выделенного переключателя управления 230 В пер. тока и 24 В пост. тока



H

Управление
Контакторы
iCT
Аксессуары

Безопасность				
Аксессуары	Пломбируемые защитные крышки винтов	Жёлтые пружинные зажимы	Фальш-модуль	
				
Функции				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Позволяют избежать случайного прикосновения к винтам клемм ■ Могут быть опломбированы 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для iCT : 3P, 4P - 25 A ■ Для iCT : 2P - 40/63 A ■ Для iCT : 3P, 4P - 40/63 A 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечивают механическую и/или электрическую связь между контактами и вспомогательными устройствами 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Позволяет понизить уровень нагрева установленных в ряд модульных аппаратов ■ Рекомендуется использовать для отделения друг от друга электромеханических устройств (реле, контакторов) и электронных устройств (термореле, реле времени и т.д.)
Комплект поставки и каталожные номера				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 шт. для верхнего присоединения / 10 шт. для нижнего присоединения 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 шт. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 шт.
№ по каталогу	A9A15921	A9A15922	A9A15923	A9C15415
Технические характеристики				
Количество модулей Ш = 9 мм	4	4	6	–
Кол-во полюсов	3P, 4P	2P	3P	–
				1

Управление
Контакторы
iCT
Техническое руководство

Потребление

Контакторы iCT, 50 Гц

Кол-во полюсов	Ном. ток (In)		Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Потребление		Макс. мощность	№ по каталогу
	AC7a	AC7b		При удержании	При срабатывании		
1P							
16 A	5 A		12	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22011
			24	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22111
			48	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22211
			220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22511
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C22711
	25 A	8,5 A	220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C20531
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C20731
2P							
16 A	5 A		12	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22012
			24	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22112
			48	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22212
			220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22512
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C22712
			12	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22015
			24	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22115
			220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C22515
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C22715
	20 A	6,4 A	230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C22722
			24	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C20132
			48	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C20232
			220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C20532
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C20732
			220	3,8 BA	15 BA	1,3 Вт	A9C20536
			230...240	2,7 BA	9,2 BA	1,2 Вт	A9C20736
40 A	15 A		220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20842
63 A	20 A		24	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20162
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20862
100 A	-		220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20882
3P							
16 A	5 A		220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C22813
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20833
	15 A	20 A	220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20843
			220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20863
4P							
16 A	5 A		24	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C22114
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C22814
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C22818
	20 A	6,4 A	220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C22824
			24	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20134
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20834
			24	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20137
			220...240	4,6 BA	34 BA	1,6 Вт	A9C20837
	40 A	15 A	220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20844
			220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20847
		20 A	24	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20164
			220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20864
			24	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20167
			220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20867
		220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20868	
			220...240	6,5 BA	53 BA	2,1 Вт	A9C20869
100 A	-		220...240	13 BA	106 BA	4,2 Вт	A9C20884

H

Управление

Контакторы

iCT

Техническое руководство

Потребление (продолжение)

Контакторы с ручным управлением iCT, 50 Гц

Кол-во полюсов	Ном. ток (In)		Управляющее напряжение (В пер. тока) (50 Гц)	Потребление		Макс. мощность	№ по каталогу
	AC7a	AC7b		При удержании	При срабатывании		
2P							
2P	16 A	5 A	220	2,7 ВА	9,2 ВА	1,2 Вт	A9C23512
			230...240	2,7 ВА	9,2 ВА	1,2 Вт	A9C23712
			220	3,8 ВА	15 ВА	1,3 Вт	A9C23515
			230...240	2,7 ВА	9,2 ВА	1,2 Вт	A9C23715
	25 A	8,5 A	24	3,8 ВА	15 ВА	1,3 Вт	A9C21132
			220	2,7 ВА	9,2 ВА	1,2 Вт	A9C21532
			230...240	2,7 ВА	9,2 ВА	1,2 Вт	A9C21732
	40 A	15 A	24	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21142
			220...240	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21842
	63 A	20 A	24	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21162
			220...240	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21862
3P							
3P	25 A	8,5 A	220...240	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21833
	40 A	15 A	220...240	6,5 ВА	53 ВА	2,1 Вт	A9C21843
4P							
4P	25 A	8,5 A	24	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21134
			220...240	4,6 ВА	34 ВА	1,6 Вт	A9C21834
	40 A	15 A	24	6,5 ВА	53 ВА	2,1 Вт	A9C21144
			220...240	6,5 ВА	53 ВА	2,1 Вт	A9C21844
	63 A	20 A	24	6,5 ВА	53 ВА	2,1 Вт	A9C21164
			220...240	6,5 ВА	53 ВА	2,1 Вт	A9C21864

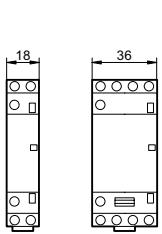
Управление

Контакторы

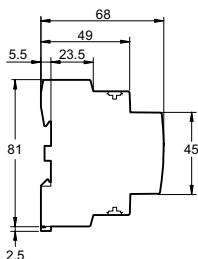
iCT

Размеры

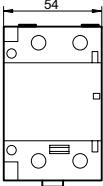
Размеры (мм)



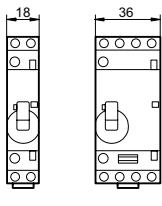
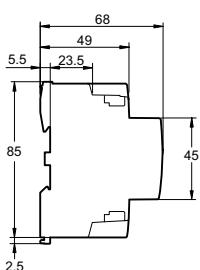
iCT 16/25 A



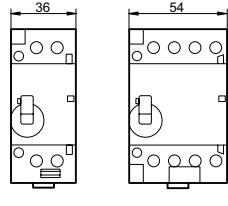
iCT 40/63 A



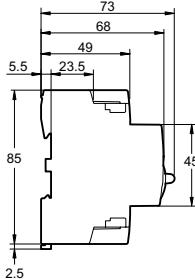
iCT 100 A



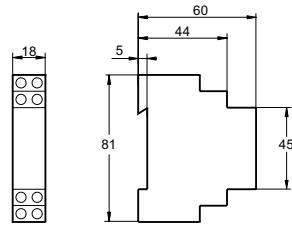
Контактор с ручным управлением iCT 16/25 A



Контактор с ручным управлением iCT 40/63 A



iACTs



iATEt
iACTp
iACTc

H

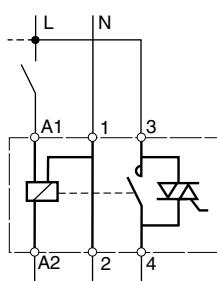
Управление Контакторы

iCT+

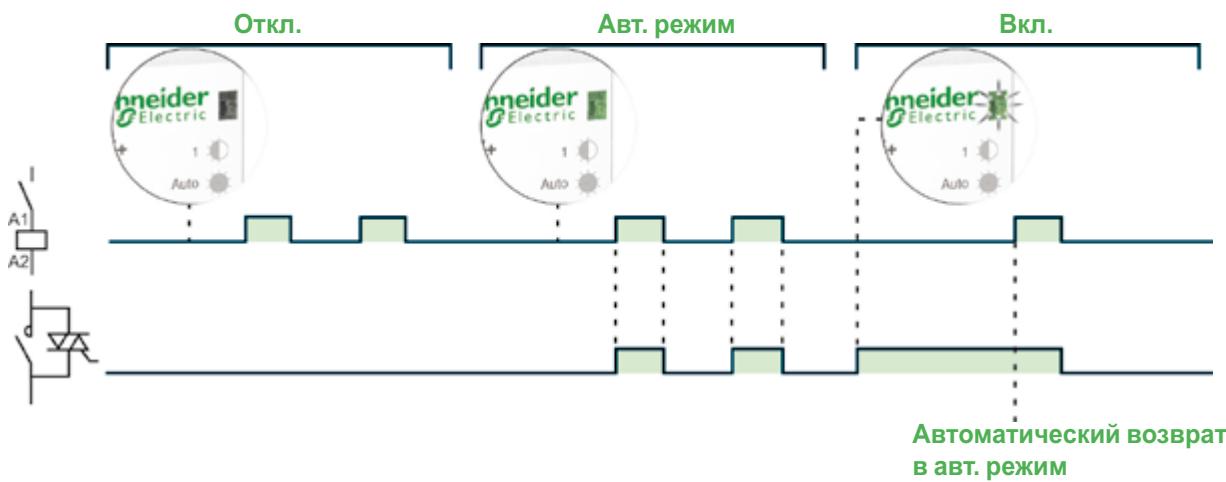
Контакторы для управления осветительными цепями LED



Специальные контакторы iCT+ позволяют дистанционно управлять однофазными цепями. Разработаны для применения в установках большой мощности



Режимы работы контактора с ручным управлением



ГОСТ 30850.2.1, ГОСТ 30850.2.2, МЭК 60669-2-2

Встроенная технология обнаружения пересечения нулевой линии для управления цепями освещения LED:

- Устройство обнаруживает нулевое значение напряжения и замыкает цепь.
- Исключает срабатывание АВ на большой пусковой ток LED.



Высокопроизводительные контакторы iCT+ можно использовать для дистанционного управления в сетях переменного тока:

- освещение, обогрев, вентиляция, рулонные шторы, горячее водоснабжение;
- механические вентиляционные системы и т. п.;
- защита от работы «вхолостую» во второстепенных сетях.

iCT+				
Тип	Ном. ток	Контакт		Кол-во модулей Ш = 9 мм
Стандарт, 1 фаза + нейтраль				
A1 N 1 3	20 A	1 HO	A9C15030	2+1 ⁽¹⁾
1 фаза + нейтраль с ручным управлением				
A1 N 1 3 I auto O A2 2 4	20 A	1 HO	A9C15031	2+1 ⁽¹⁾

(1) Поставляется с фальш-модулем шириной 9 мм (№ по каталогу A9A27062) для установки iCT+ с выключателем, импульсным реле с целью оптимизации их работы.



Обязательные требования:

- подсоединение нейтрали;
- сохранение одной и той же цепи управления «A1: фаза», «A2: нейтраль»;
- использование одинаковой фазы для питания и управления.

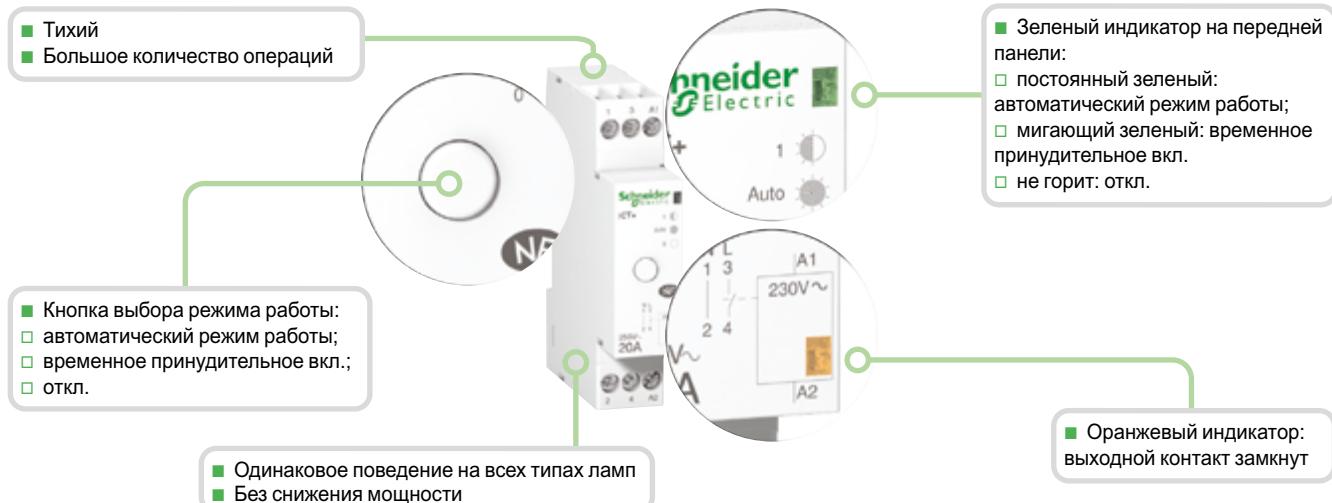
Управление

Контакторы

iCT+

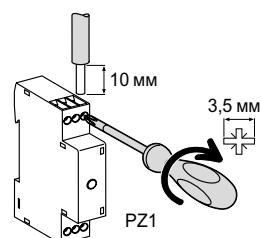
Контакторы для управления осветительными цепями LED

Они объединяют преимущества статического переключения и электромеханических технологий: малый размер, малая рассеиваемая мощность.



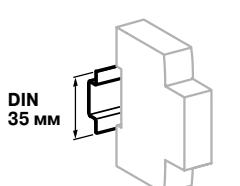
При неисправности питающей сети iCT+ возвращается в автоматический режим работы независимо от его начального положения.

Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жесткие или гибкие с наконечником	Жесткие или гибкие без наконечника
iCT+	1 Н·м	2 x 1,5 мм ²	2 x 2,5 мм ² 1 x 4 мм ²

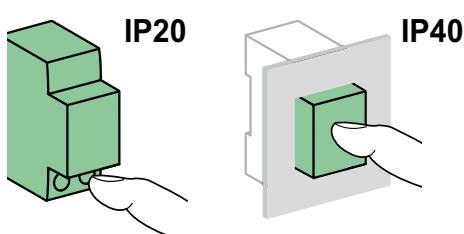
Технические характеристики



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Цепь управления

Напряжение катушки (Uc)	230 В пер. тока ($\pm 10\%$)
Частота	50 Гц
Мощность при включении	11 ВА
Мощность в режиме ожидания	1,1 ВА

Силовые цепи

Номинальное напряжение (Ue)	230 В пер. тока ($\pm 10\%$)
Частота	50 Гц
Электрическая нагрузка	Мин. 20 Вт Макс. 3600 Вт
Макс. кол-во операций переключения в минуту	6

Другие характеристики

Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	5000000 циклов
Степень загрязнения		3
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40 Класс изоляции II
Рабочая температура		От -5 до +55 °C
Температура хранения		От -40 до +60 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Масса (г)

Высокопроизводительные контакторы

Тип	iCT+
Стандарт, 1 фаза + нейтраль	70
1 фаза + нейтраль с ручным управлением	70

Управление Импульсные реле iTL



ГОСТ Р 51324.2.2 (МЭК 60669-2-2)
ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

Импульсные реле



iTL 2P 16 A и iTL 4P 16 A

- Импульсные реле используются для управления светильными цепями, состоящими из:
 - ламп накаливания, низковольтных галогенных ламп и т.д. (резистивные нагрузки);
 - люминесцентных ламп, газоразрядных ламп и т.д. (индуктивные нагрузки).

Дистанционная сигнализация



iTLs

- Импульсное реле с дистанционной сигнализацией состояния «включено-отключено»

Сигнализация iATLs

- В комбинации с импульсным реле обеспечивает его дистанционную сигнализацию состояния «включено-отключено»

Централизованное управление



iTLc

- Импульсное реле с централизованным управлением с помощью мастер-выключателя с сохранением возможности местного управления

Централизованное управление iATLc

- В комбинации с импульсным реле обеспечивает его централизованное управление мастер-выключателем, при этом сохраняется возможность местного управления

Управление постоянными командами



iTLm

- Импульсное реле, действующее по постоянной команде от переключающего контакта (переключатель, реле времени, термореле и т. д.); ручное управление не действует

Управление постоянными командами iATLm

- В комбинации с импульсным реле обеспечивает его управление постоянными командами от переключающего контакта

Импульсные реле

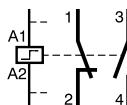
Рабочие характеристики импульсных реле

- Замыкание полюса(ов) импульсного реле вызывается импульсом, воздействующим на катушку.
- Размыкание полюса(ов) осуществляется следующим импульсом (двуихстабильное реле). Каждый последующий импульс, приходящий на катушку, меняет положение полюса(ов) на противоположное.
- Управление с помощью неограниченного количества кнопок.
- Нулевое потребление энергии.



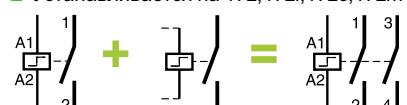
Переключающее реле iTLi

- Импульсное реле с переключающим контактом



Расширение iETL

- Позволяет увеличить количество полюсов импульсных реле
- Устанавливается на iTL, iTLi, iTLc, iTLm и iTLs



Централизованное управление + сигнализация iATLc+

- В комбинации с импульсным реле обеспечивает его централизованное управление мастер-выключателем, при этом сохраняется индивидуальное местное управление импульсными реле
- Обеспечивает дистанционную сигнализацию механического состояния каждого импульсного реле



Многоуровневое централизованное управление iATLc+

- Обеспечивает многоуровневое централизованное управление группы импульсных реле iTLc или iTL + ATLc



Выдержка времени iATEt

- В комбинации с импульсным реле обеспечивает автоматическое отключение цепи по окончании заданной выдержки времени



Управление iATLz

- Применяется при параллельном подключении нескольких кнопок с подсветкой, служащих для управления импульсным реле (исключает возможность ложного срабатывания)



Пошаговое управление iATL4

- Обеспечивает пошаговое управление двумя цепями с помощью одной кнопки



Устройство управления и сигнализации iATL24

- Обеспечивает управление и сигнализацию состояния импульсного реле 230 В пер. тока через Smartlink или ПЛК по сигналу 24 В пост. тока

Вспомогательные устройства для импульсных реле

Специальные вспомогательные устройства

Управление

Импульсные реле iTL



Таблица выбора вспомогательных устройств для импульсных реле

Тип		iTЛ, стандартное исполнение				iTЛ с переключающим контактом					iTЛ с централизованным управлением			iTЛm с управлением постоянными командами		iTЛs с дистанционной сигнализацией		
Ном. ток	A	16				32	16				16			16		16		
Управляющее напряжение	В пер. тока	230/ 240	130	48	24	12	230/ 240	130	48	24	12	230/ 240	48	24	230/ 240	230/ 240	48	24
	В пост. тока	110	48	24	12	6	110	110	48	24	12	6	-	110	110	24	12	
Вспомогательные устройства																		
Расширение																		
iETL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Централизованное управление + сигнализация																		
iATLc+s		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■
Централизованное управление																		
iATLc		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■
Сигнализация																		
iATLs		■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Многоуровневое централизованное управление																		
iATLc+c		■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	■	■	■	■	■	
Управление постоянными командами																		
iATLm		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■	
Управление кнопками с подсветкой																		
iATLz		■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■	■	■	-	
Пошаговое управление																		
iATL4		■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	■	-	-	■	-	
Выдержка времени																		
iATEt		■	■	■	(*)	■	-	■	■	■	■	(*)	-	■	■	■	(*)	

(*) iATEt: не используется в сети 12 В пост. тока.

Управление

Импульсные реле iTL

Каталожные номера

Импульсные реле iTL

Количество полюсов		1P	2P	3P	4P
Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока) (В пост. тока)				
16 A	12	A9C30011	A9C30012	A9C30011 + A9C32016	A9C30012 + A9C32016
	24	A9C30111	A9C30112	A9C30111 + A9C32116	A9C30114
	48	A9C30211	A9C30212	A9C30211 + A9C32216	A9C30212 + A9C32216
	130	A9C30311	A9C30312	A9C30311 + A9C32316	A9C30312 + A9C32316
	230...240	110	A9C30811	A9C30812	A9C30811 + A9C32816
32 A	230...240	110	A9C30831	A9C30831 + A9C32836	A9C30831 + 2 x A9C32836
Количество модулей Ш = 9 мм		2	2	4	4

Импульсные реле iTLI

Количество полюсов		1P
Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока) (В пост. тока)	
16 A	12	A9C30015
	24	A9C30115
	48	A9C30215
	130	A9C30315
	230...240	110
Количество модулей Ш = 9 мм		2

Расширение iETL для iTL и iTLI

Количество полюсов	Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока) (В пост. тока)	Количество модулей Ш = 9 мм
1P	32 A	230...240 110	A9C32836 2
2P	16 A	12 6 24 12 48 24 130 48 230...240 110	A9C32016 2 A9C32116 2 A9C32216 2 A9C32316 2 A9C32816 2

H

Управление

Импульсные реле

iTL

iTLC, iTLm, iTLs со встроенной вспомогательной функцией

Каталожные номера

Импульсное реле iTLC с централизованным управлением

Количество полюсов		1P	3P
Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока)		
16 A	24	A9C33111	A9C33111 + A9C32116
	48	A9C33211	A9C33211 + A9C32216
	230...240	A9C33811	A9C33811 + A9C32816
Количество модулей Ш = 9 мм		2	4

Импульсное реле iTLm с управлением постоянными командами

Количество полюсов		1P	3P
Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока)		
16 A	230...240	A9C34811	A9C34811 + A9C32116
Количество модулей Ш = 9 мм		2	4

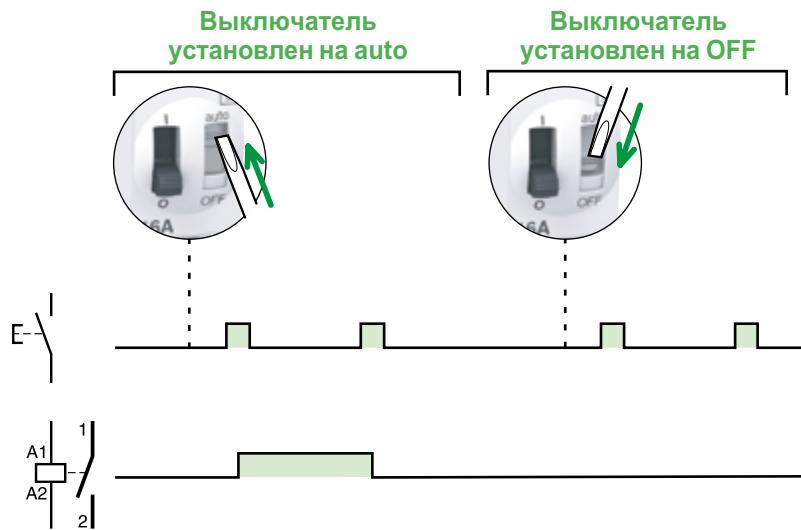
Импульсное реле iTLs с дистанционной сигнализацией

Количество полюсов		1P	3P
Ном. ток (In)	Управляющее напряжение (Uc) (В пер. тока) (В пост. тока)		
16 A	24 12	A9C32111	A9C32111 + A9C32116
	48 24	A9C32211	A9C32211 + A9C32216
	230...240 110	A9C32811	A9C32811 + A9C32816
Количество модулей Ш = 9 мм		2	4

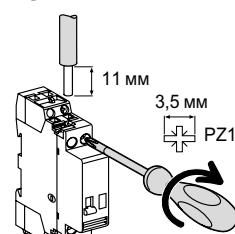
Управление

Импульсные реле iTL

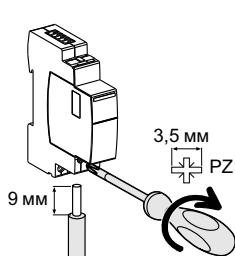
Режимы работы



Присоединение



Тип	Номинальный ток	Цель	Момент затяжки	Медные кабели	
				Жёсткие или с наконечником	Гибкие или с наконечником
iTL, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Цель управления	1 H·м	0,5 - 4 мм ²	1 - 4 мм ²
		Силовая цепь		1,5 - 4 мм ²	1,5 - 4 мм ²
iTL, iETL	32 A	Цель управления	1,2 H·м	0,5 - 4 мм ²	1 - 4 мм ²
		Силовая цепь		1,5 - 10 мм ²	1,5 - 10 мм ²
Вспомогательные устройства			1 H·м	0,5 - 4 мм ²	1 - 4 мм ²



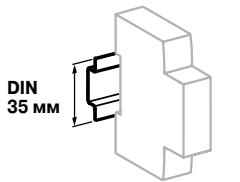
Тип	Клеммы	Момент затяжки	Медные кабели		
			Жёсткие	Гибкие	Гибкие или с наконечником
iATL24	Ввод питания (N/P)	1 H·м	0,5 - 10 мм ²	0,5 - 6 мм ²	0,5 - 4 мм ²
			2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²
	Входы (Y1/Y2)				

Присоединение разъема Ti24 см. на стр. 299.

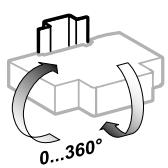
H

Управление

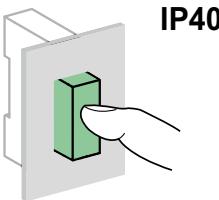
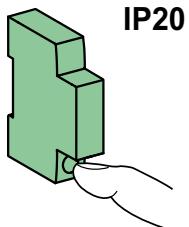
Импульсные реле iTL



Крепление защёлкиванием
на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Цепь управления

	iTL и iTLI 16 A iTLC, iTLM, iTLS, iETL 16 A	iTL 32 A, iETL 32 A
Рассеиваемая мощность (во время импульса)	1, 2, 3Р : 19 ВА 4Р : 38 ВА	19 ВА
управление кнопкой с подсветкой	Макс. ток 3 мА (если >, используйте ATLz)	
Порог срабатывания	Мин. 85 % Un согласно EN/MЭК 60669-2-2	
Продолжительность команды	От 50 мс до 1 с (рекомендуется 200 мс)	
Время срабатывания	50 мс	

Силовая цепь

Рабочее напряжение (Ue)	1Р, 2Р 3Р, 4Р	24 ... 250 В пер. тока 24...415 В пер. тока
частота		50 или 60 Гц
Макс. количество коммутаций в минуту		5
Макс. количество коммутаций в день		100

Дополнительные характеристики согласно МЭК/EN 60947-3

Напряжение изоляции (Ui)	440 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	6 кВ

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

Электрическая согласно МЭК/EN 60947-3	200000 циклов (AC21) 100000 циклов (AC22)	50000 циклов (AC21) 20000 циклов (AC22)
---------------------------------------	--	--

Категория перенапряжения

IV

Другие характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка Установка в щите	IP20 IP40 Класс изоляции II
Рабочая температура		От -20 до +50 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Управление

Импульсные реле iTL

Аксессуары для присоединения

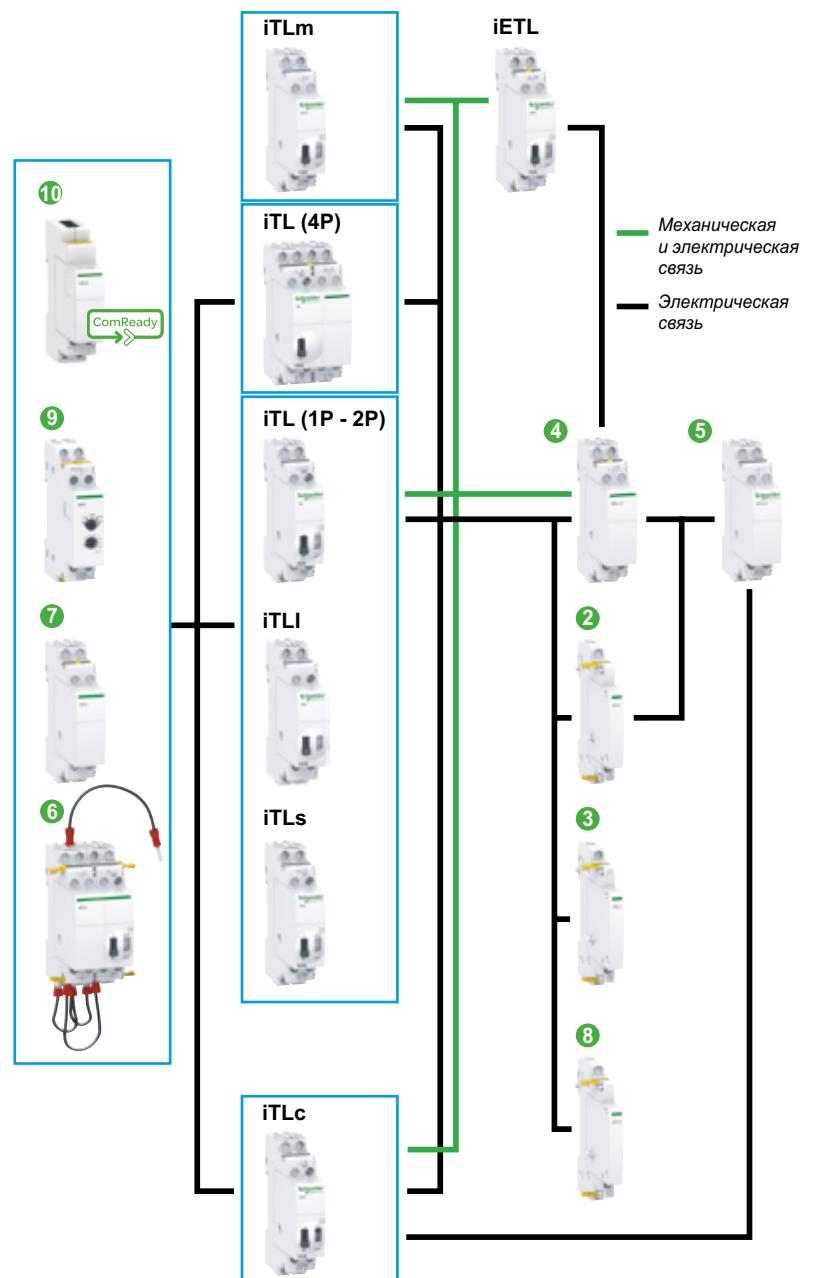
11	Жёлтые пружинные зажимы	A9C15415
12	Фальш-модуль 9 мм	A9A27062



Вспомогательные устройства

Централизованное управление		
2	iATLc ^{(1), (3)}	24...240 В пер. тока A9C15404
Сигнализация		
3	iATLs ⁽¹⁾	24...240 В пер. тока A9C15405
Централизованное управление + сигнализация		
4	iATLc+S ⁽³⁾	24...240 В пер. тока A9C15409
Многоуровневое централизованное управление		
5	iATLc+C ^{(2), (3)}	24...240 В пер. тока A9C15410
Пошаговое управление		
6	iATL4	230 В пер. тока A9C15412
Управление кнопками с подсветкой		
7	iATLz	130...240 В пер. тока A9C15413
Управление постоянными командами		
8	iATLm ⁽¹⁾	12...240 В пер. тока A9C15414
Выдержка времени		
9	iATEt ⁽⁴⁾	24...240 В пер. тока A9C15419
10	iATL24	230 В пер. тока A9C15424

(1) Вспомогательные устройства iATLc, iATLs и iATLm 9 мм устанавливаются справа от импульсного реле.
(2) Присоединение посредством обычного кабеля.
Вспомогательное устройство iATLc+c устанавливается справа от iATLc+S или iATLc.
(3) Функции централизованного управления (iTLC, iATLc, iATLc+S, iATLc+C) действуют только в сетях переменного тока.
(4) iATEt: управляющее напряжение: 24...240 В пер. тока, 24...110 В пост. тока.

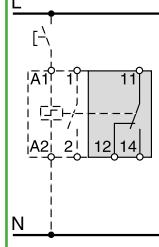
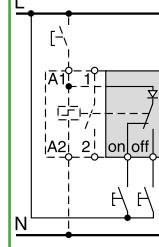
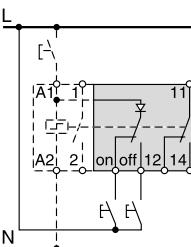
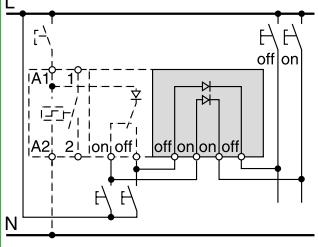


Управление

Импульсные реле

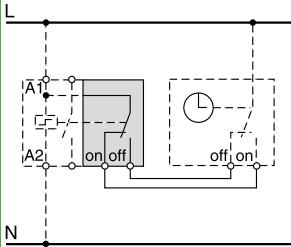
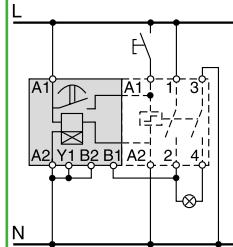
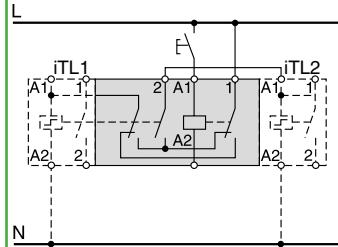
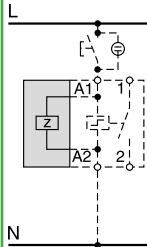
iTL

Вспомогательные электрические устройства

Сигнализация					Управление				
Вспомогательные устройства	iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c	Вспомогательные контакты	Централизованное управление	Централизованное управление + сигнализация	Многоуровневое централизованное управление	
Тип	Вспомогательные контакты	Централизованное управление	Централизованное управление + сигнализация						
Функции	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают дистанционную сигнализацию состояния импульсного реле 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают централизованное управление по контрольной линии группой импульсных реле, каждое из которых коммутирует независимую цепь, при этом сохраняется индивидуальное местное управление импульсными реле группы 	<ul style="list-style-type: none"> Также обеспечивает дистанционную сигнализацию механического состояния импульсного реле 	<ul style="list-style-type: none"> Централизованное управление группой импульсных реле, при сохранении индивидуального местного управления и централизованного управления каждым уровнем 					
Схемы соединений					<ul style="list-style-type: none"> Каждая группа из iTLc или iTL, iTLs + iATLc+s управляет одним iATLc+c Максимальное количество управляемых TL: <ul style="list-style-type: none"> 230 В пер. тока : 24 130 В пер. тока : 12 48 В пер. тока : 5 				
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливаются с правой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов 	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается с правой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов 	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается с правой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов 	<ul style="list-style-type: none"> Без механической связи между реле и вспомогательными устройствами 					
Каталожные номера	A9C15405	A9C15404	A9C15409	A9C15410					
Технические характеристики									
Управляющее напряжение (Ue)	~ B ... B	24...240 24...240	24...240 —	24...240 —	24...240 —	24...240 —	24...240 —	24...240 —	24...240 —
Количество модулей Ш = 9 мм		1	1	2					2
Вспомогательный контакт (ток отключения)		<ul style="list-style-type: none"> Мин.: 10 мА при 24 В пост./пер. тока, $\cos \varphi = 1$ Макс. (МЭК 60947-5-1): <ul style="list-style-type: none"> 12...240 В пер. тока – 6 А 12...24 В пост. тока – 6 А 15...240 В пер. тока – 2 А 13...24 В пост. тока – 2 А 	—	<ul style="list-style-type: none"> Мин.: 10 мА при 24 В пост./пер. тока, $\cos \varphi = 1$ Макс. (МЭК 60947-5-1): <ul style="list-style-type: none"> 12...240 В пер. тока – 6 А 12...24 В пост. тока – 6 А 15...240 В пер. тока – 2 А 13...24 В пост. тока – 2 А 	—				—
Количество контактов	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Раб. температура	°C	От -20 до +50 °C							
Темпер. хранения	°C	От -40 до +70 °C							

Управление

iATLm	iATEt	iATL4	iATLz
Управление постоянными командами	Выдержка времени	Пошаговое управление	Управление кнопками с подсветкой
			

<ul style="list-style-type: none"> В комбинации с импульсным реле обеспечивает его управление постоянными командами 	<ul style="list-style-type: none"> В комбинации с импульсным реле обеспечивает автоматическое отключение цепи по окончании заданной выдержки времени 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает пошаговое управление двумя цепями 	<ul style="list-style-type: none"> Служит для управления импульсными реле кнопкой с подсветкой (исключает возможность ложного срабатывания)
			

–	<ul style="list-style-type: none"> 5 диапазонов настройки времени: <input type="checkbox"/> 1 - 10 с <input type="checkbox"/> 6 - 60 с <input type="checkbox"/> 2 - 10 мин <input type="checkbox"/> 6 - 60 мин <input type="checkbox"/> 2 - 10 ч 	<ul style="list-style-type: none"> Цикл: <input type="checkbox"/> 1-й импульс – iTL1 замкнут, iTL2 разомкнут; <input type="checkbox"/> 2-й импульс – iTL1 разомкнут; iTL2 замкнут; <input type="checkbox"/> 3-й импульс – iTL1 и iTL2 замкнуты; <input type="checkbox"/> 4-й импульс – iTL1 и iTL2 разомкнуты; <input type="checkbox"/> 5-й импульс – iTL1 замкнут, iTL2 разомкнут и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> Если ток, потребляемый кнопкой с подсветкой, превышает 3 мА (этого тока достаточно для поддержания катушки под напряжением), то используется одно устройство iATLz. Свыше этого значения следует добавлять одно дополнительные 3 мА Например: для 7 мА следует установить два iATLz
---	--	--	--

Устанавливается с правой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов	Устанавливается с левой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов	Устанавливается между двумя iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов в соответствии с таблицей вспомогательных устройств	Устанавливается с левой стороны iTL с помощью жёлтых пружинных зажимов
---	--	--	--

A9C15414	A9C15419	A9C15412	A9C15413
----------	----------	----------	----------

12...240	24...240	230	130...240
6...110	24...110	–	–
1	2	4	2
–	–	–	–
–	–	–	–
От -20 до +50 °C			
От -40 до +70 °C			

Управление

Импульсные реле

iTL

Вспомогательные электрические устройства

Управление и сигнализация

Вспомог. устройства

iATL24

Тип

Устройство управления и сигнализации 24 В пост. тока

С разъемом Ti24



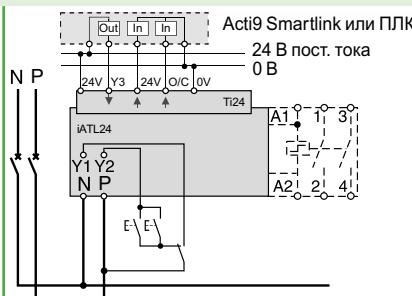
ComReady

Функции

- Это вспомогательное устройство позволяет подключить контактор к Smartlink или программируемому логическому контроллеру (ПЛК) через вход 24 В пост.тока (управление и сигнализация состояния ВКЛ./ОТКЛ.)
- Управление 230 В пер. тока

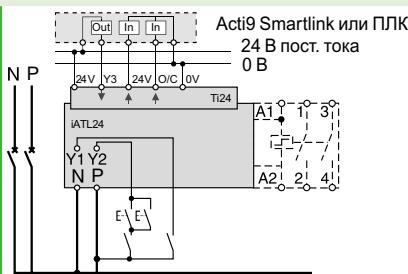
Схемы соединений

DB124319



Разводка с выделенным переключателем управления 230 В пер. тока и 24 В пост. тока

DB124445



Разводка без выделенного переключателя управления 230 В пер. тока и 24 В пост. тока

Монтаж

- Слева от импульсного реле iTL с помощью желтой клипсы⁽¹⁾
- При использовании iATL24 клеммы A1/A2 импульсного реле должны быть отключены. Только желтые клипсы должны быть использованы для подключения iATL24 к катушке импульсного реле

Использование

- Разъем 24 В пер. тока:
 - Y1: включение управления 24 В пост. тока ($Y1 = 1$) или выключение управления ($Y1 = 0$).
 - Y2: импульсное управление 230 В
- Разъем Ti24 24 В пост. тока:
 - Y3: управление iTL 24 В включением на переднем фронте и отключением на заднем фронте импульса
 - считывание состояния импульсного реле (включено или отключено) по положению встроенного вспомогательного контакта состояния ВКЛ./ОТКЛ.
 - мониторинг подключения к разъему Ti24 (24 В) вышестоящим устройством (ПЛК, система управления)

Каталожные номера

A9C15424

Технические характеристики

Управляющее напряжение (Uc)	В пер. тока	230, +10 %, -15 % (Y2)
	В пост. тока	24, ± 20 % (Y3)
Рабочая частота	Гц	50/60
Напряжение изоляции (Ui)	В пер. тока	250
Импульсное выдерживаемое напряжение (Uiimp)	кВ	8 (OVC IV)
Степень загрязнения		3
Степень защиты		Открытая установка: IP20B Установка в щите: IP40
Кол-во модулей Ш=9 мм		2
Вспомогательный контакт состояния НЗ/HO) Ti24		Защищенный выход 24 В пост. тока , от 2 до 100 мА
Контакт		1 HO/H3, категория применения AC 14
Рабочая температура	°C	От -25 до +60°C
Температура хранения	°C	От -40 до +80°C
Потребление		<1 Вт
Стандарт соответствия		IEC/EN 60947-5-1

(1) Механическое и электрическое соединение.

Управление

Импульсные реле

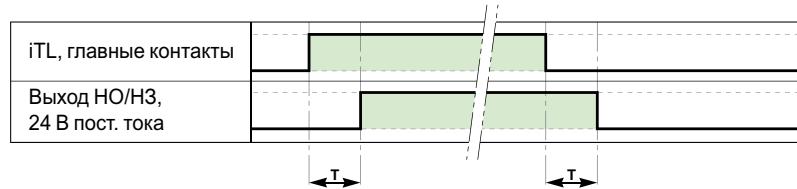
iTL

Аксессуары

ComReady

Управление iATL24

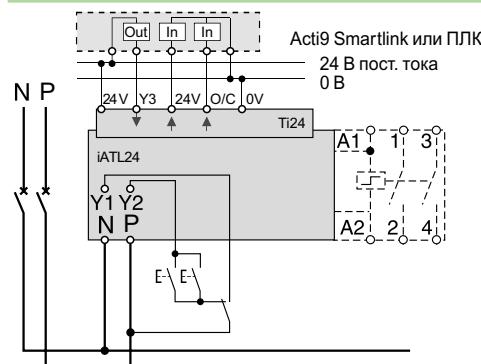
Выход HO/H3, 24 В пост. тока



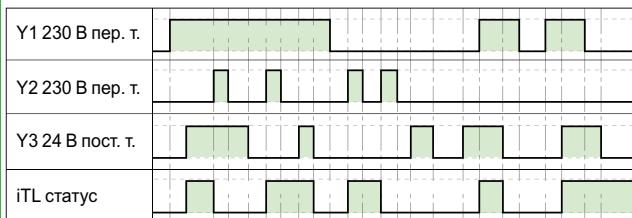
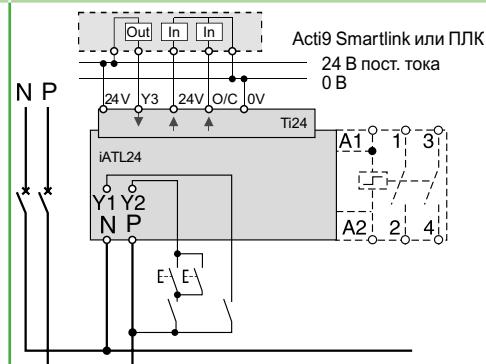
	Параметр	Мин.	Макс.
T	Выдержка времени между замыканием iTL24 и сигнализацией	100 мс	200 мс

- Минимальная продолжительность импульса 230 В пер. тока (Y2): 200 мс.
- Допускаются 30 операций замыкания и размыкания iACT24 в минуту.
- Минимальное время выдержки между двумя операциями iACT24 через Y1, Y2, Y3 (замыкание или размыкание катушки контактора iCT): 220 мс.
- Допускаются 10 операций замыкания и размыкания с интервалом 440 мс при отсутствии нагрузки iACT24 в течение 20 с.

Разводка с выделенным переключателем управления
230 В пер. тока и 24 В пост. тока



Разводка без выделенного переключателя управления
230 В пер. тока и 24 В пост. тока



H

Управление

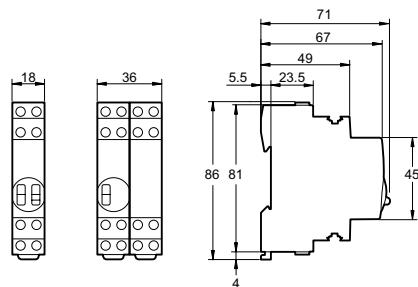
Импульсные реле

iTL

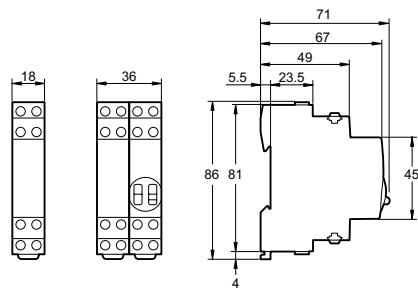
Аксессуары

Безопасность		
Аксессуары	Жёлтые пружинные зажимы	Фальш-модуль
		
Функции		
	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают механическую и/или электрическую связь между контакторами и вспомогательными устройствами (комплект из 10 шт.) 	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет понизить уровень нагрева установленных в ряд модульных аппаратов. Рекомендуется использовать для отделения друг от друга электромеханических устройств (реле, контакторов) и электронных устройств (термореле, реле времени и т.д.)
№ по каталогу	A9C15415	A9A27062
Технические характеристики		
Кол-во модулей Ш = 9 мм	–	–
Кол-во полюсов	–	–

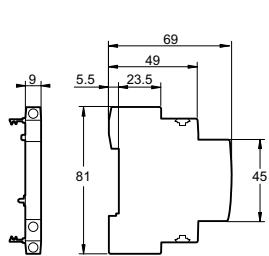
Размеры (мм)



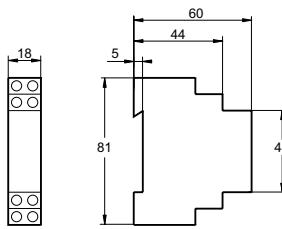
iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLS
iTLi
iETL



iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4



iATLc
iATLs
iATLm



iATEt

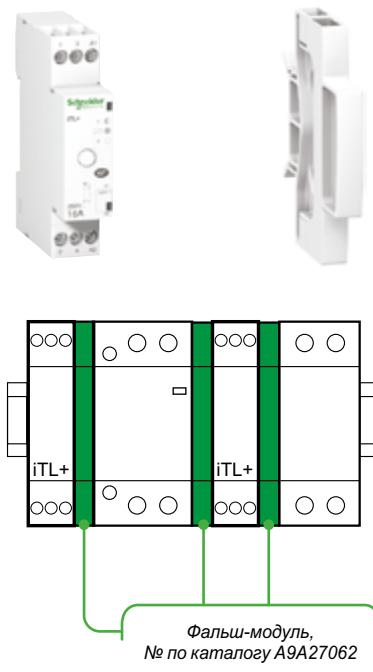
Управление

Импульсные реле iTL+

Импульсные реле для управления осветительными цепями LED



Специальные импульсные реле iTL+ позволяют дистанционно управлять однофазными цепями. Разработаны для требовательных областей применения.



ГОСТ Р 51324.2.2 (МЭК 60669-2-2)

Специально для управления в LED-цепях освещения – встроенная технология обнаружения пересечения нулевой линии.

- Устройство обнаруживает нулевое значение напряжения и замыкает цепь.
- Исключает срабатывание АВ на большой пусковой ток LED.

Специальные импульсные реле iTL+ используются для управления цепями освещения, состоящими из:

- ламп накаливания, низковольтных галогеновых ламп и т.п. (резистивные нагрузки);
- люминесцентных ламп, разрядных ламп и т.п. (индуктивные нагрузки).



iTL+

Тип	Ном. ток	№ по каталогу	Кол-во модулей Ш = 9 мм
1P+N	16 A	A9C15032	2+1 (1)

Схема подключения:

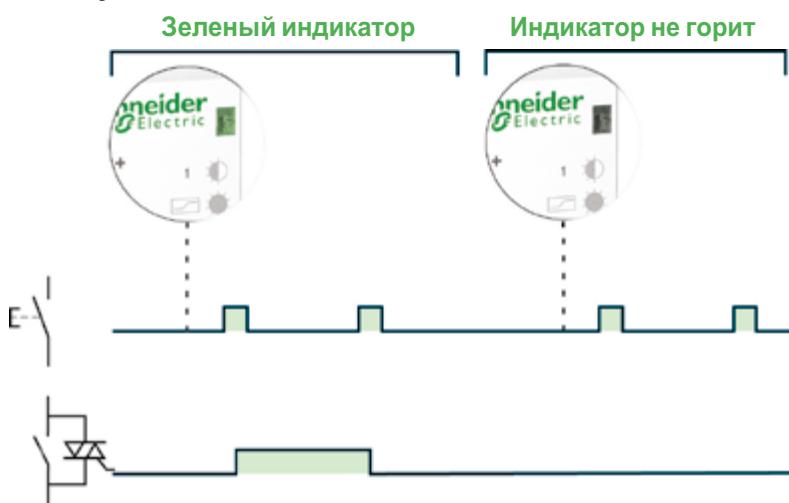
(1) Поставляется с фальш-модулем шириной 9 мм (№ по каталогу A9A27062) для установки iCT+ с выключателем, импульсным реле с целью оптимизации их работы.



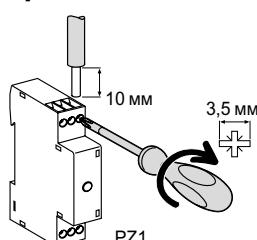
Обязательные требования:

- подсоединение нейтрали;
- сохранение одной и той же цепи управления «А1: фаза», «А2: нейтраль»;
- использование одинаковой фазы для питания и управления.

Эксплуатация



Присоединение



Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	Жесткие или гибкие с наконечником	Жесткие или гибкие без наконечника
iTL+	16 A	1 Н·м		2 x 1,5 мм ²	2 x 2,5 мм ² 1 x 4 мм ²

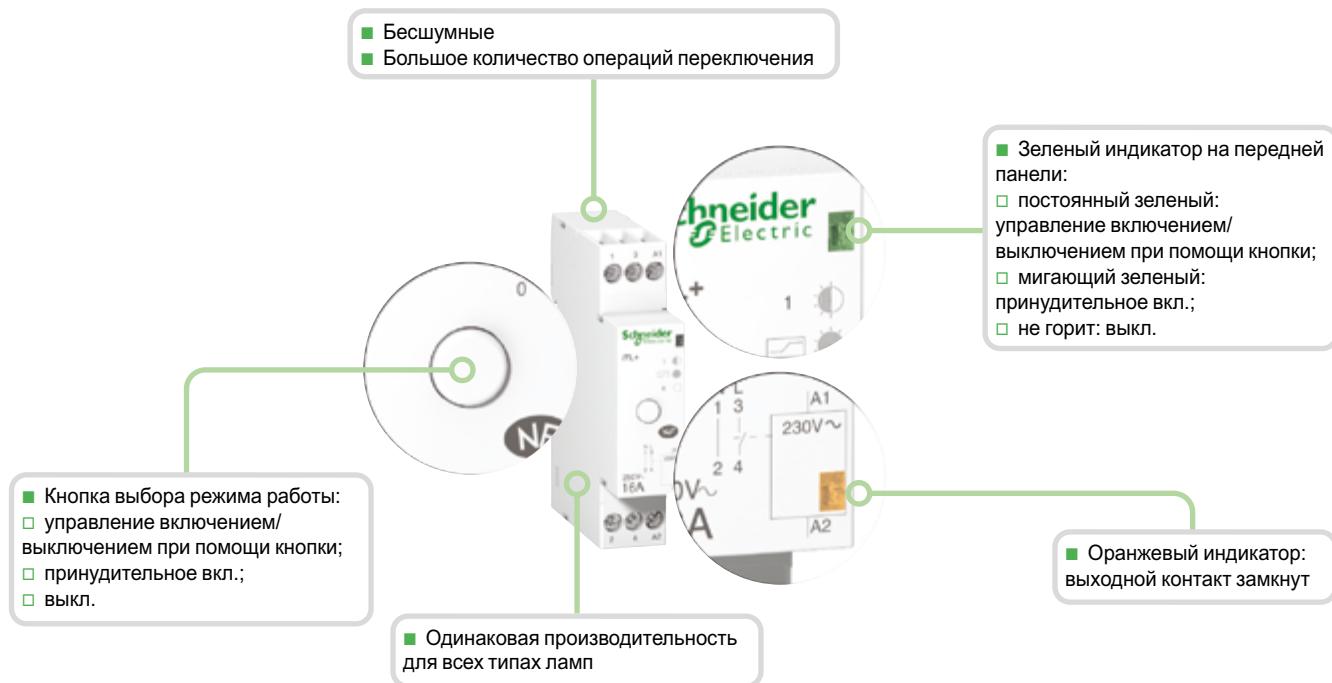
Управление

Импульсные реле

iTL+

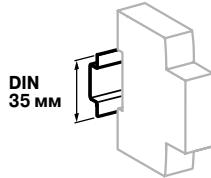
Импульсные реле для управления осветительными цепями LED

Объединяют в себе преимущества статического переключения и электромеханических технологий: малый размер, малая рассеиваемая мощность.

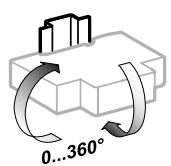


При неисправности питающей сети iTL+ возвращается в положение 0 (принудительный останов) независимо от его начального положения.

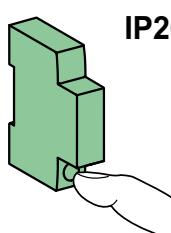
Технические характеристики



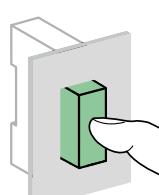
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Цепь управления

Напряжение катушки (Uc)	230 В пер. тока
Частота	50 Гц
Мощность при включении	11 ВА
Мощность в режиме ожидания	1,1 ВА
Управление кнопкой с подсветкой	До 5 мА
Длительность управляющей команды	50 мс - 1 с (рекомендуемая длительность 200 мс)

Силовая цепь

Ном. напряжение (Ue)	230 В пер. тока
Частота	50 Гц
Электрическая нагрузка	Мин. 20 Вт Макс. 3600 Вт
Макс. кол-во операций переключения в минуту	6

Другие характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	Электрическая	5000000 циклов (AC21 - AC22)
Уровень шума при запуске		< 30 дБА
Рабочая температура		От -5 до +55 °C
Температура хранения		От -40 до +60 °C
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Масса (г)

Высокопроизводительные импульсные реле

Тип	iTL+
1P+N	70

Управление КНОПКИ iPB

ГОСТ Р 51324.1 (МЭК 60669-1)
ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

Каталожные номера

Кнопки iPB

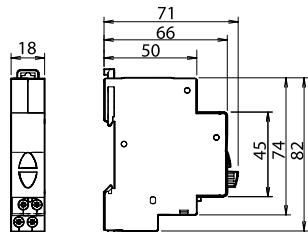
Тип	Простая кнопка	Двойная кнопка	Простая кнопка с индикатором							
Схема	1 НЗ 3 E- 4	1 НО 1 E- 2	1 НО + 1 НЗ 1 3 E- 2 4	1 НО / 1 НЗ 1 3 E- 2 4	1 НО / 1 НО 1 3 E- 2 4	1 НО 1 X1 E- 2 X2	1 НЗ 3 X1 E- 4 X2	1 НО 1 X1- E- 2 X2+	1 НЗ 3 X1- E- 4 X2+	
Кнопка	Серая	Красная	Серая	Серая	Зелёная/ красная	Серая/ серая	Серая	Серая	Серая	
Индикатор	-	-	-	-	-	-	110 - 230 В пер. тока	12 - 48 В пер./пост. тока		
Цвет	-	-	-	-	-	-	Зелёная	Красная	Зелёная	Красная
№ по каталогу	A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2				2		2			

Присоединение

Момент затяжки	Медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
9 мм 4 мм PZ1 1 Н•м		

- Разделительная межфазная перегородка с отверстиями для зубцов гребёнчатых шинок любого типа.
- Выдвижные клеммы для удобства присоединения.

Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики	
Степень загрязнения	3
Силовая цепь	
Рабочее напряжение	250 В пер. тока
Рабочий ток	20 А
Дополнительные характеристики	
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	30000 AC22 ($\cos \varphi = 0,8$)
Рабочая температура	От -35 до +70 °C
Температура хранения	От -40 до +80 °C
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)
Светодиодный индикатор	Потребление: 0,3 Вт Срок службы: 100000 часов непрерывного горения Индикатор не требует техобслуживания (светодиоды не требуют замены)

Управление

Переключатели

iSSW

ГОСТ Р 51324.1 (МЭК 60669-1)
ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1)

■ Переключатели iSSW позволяют вручную управлять электрическими цепями.

Каталожные номера

Переключатели iSSW

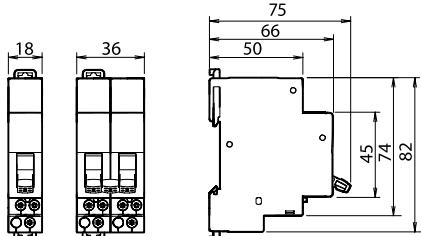
Тип	Двухпозиционный переключатель	Трехпозиционный переключатель
Контакт	1 переключающий контакт	2 переключающих контакта
Схема	 	
№ по каталогу	A9E18070	A9E18071
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2	4
	2	2
		2
		4

Присоединение

Момент затяжки	Медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
4 мм PZ1		
9 мм 1 Н•м	$\geq 0,5 \text{ мм}^2$ $2 \times 2,5 \text{ мм}^2$	$\geq 0,5 \text{ мм}^2$ $2 \times 2,5 \text{ мм}^2$

- Разделительная междуфазная перегородка с отверстиями для зубцов гребёнчатых шинок любого типа.
- Выдвижные клеммы для удобства присоединения.

Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики

Степень загрязнения	3
Силовая цепь	
Рабочее напряжение	250 В пер. тока

Рабочий ток	20 А
-------------	------

Дополнительные характеристики

Износостойкость (кол-во циклов В-О)	30000 AC22 ($\cos \varphi = 0,8$)
Рабочая температура	От -20 до +50 °C
Температура хранения	От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Управление

Выключатели нагрузки

iSW

Предложение на токи 20, 32 А

Индикация положения главных контактов

- Функция разъединения в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2).
- Зелёная полоса гарантирует физическое размыкание контактов и обеспечивает полную безопасность выполнения работ на отходящей цепи.



Управляющие выключатели нагрузки

Управляющие выключатели нагрузки iSW (20, 32 А)

ГОСТ Р 51324.1 (МЭК 60669-1), выключатель

нагрузки iSW с индикатором

ГОСТ Р 51324.2.4 (МЭК 60669-2-4), выключатель

нагрузки iSW без индикатора

Эти выключатели нагрузки служат для:

- управления и коммутации цепей под нагрузкой (1- и 2-полюсные выключатели нагрузки с индикатором или без него;
- разъединения цепей (выключатели нагрузки без индикатора МЭК/ЕН 60669-2-4).

Вспомогательный контакт OF iSW

- Устанавливается слева от выключателя нагрузки для сигнализации его положения «включено» или «отключено». Имеет в своём составе замыкающий (НО) или разымающий (НЗ) контакт.

Аксессуар

- Приспособление для блокировки выключателя нагрузки в положении «включено» или «отключено» с помощью навесного замка.

Каталожные номера

Управляющие выключатели нагрузки iSW 20, 32 А

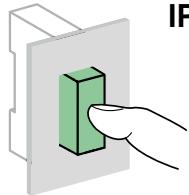
Кол-во полюсов	Ном. ток			Напряжение (Ue)	Кол-во модулей Ш = 9 мм
1	20 A	32 A		250 В пер. тока	A9S60120
				250 В пер. тока	A9S60132
2	20 A	32 A		250 В пер. тока	-
				415 В пер. тока	A9S60220
	32 A			250 В пер. тока	-
				415 В пер. тока	A9S60232
3	20 A	32 A		415 В пер. тока	A9S60320
				415 В пер. тока	A9S60332
4	20 A	32 A		415 В пер. тока	A9S60420
				415 В пер. тока	A9S60432
Рабочая частота				50/60 Гц	

Управляющие выключатели нагрузки с индикатором iSW 20, 32 А

Кол-во полюсов	Ном. ток			Индикатор 230 В	Кол-во модулей Ш = 9 мм
1	20 A	32 A		A9S61120	2
				A9S61132	
2	20 A	32 A		A9S61220	2
				A9S61232	
Рабочая частота				50/60 Гц	



Управляющие выключатели нагрузки с индикатором



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики		iSW 20, 32 A
Напряжение изоляции (Ui)		Без индикатора ■ 1Р: 250 В пер. тока ■ 2Р, 3Р, 4Р: 500 В пер. тока С индикатором 250 В пер. тока
Степень загрязнения		2
Силовая цепь		
Импульсное напряжение (Uiimp)		4 кВ
Категория применения		AC - 22 А
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (Icw)		-
Условный номинальный ток короткого замыкания (Inc)		3 кА согласно стандарту МЭК/EN 60669-2-4
Допустимый ток включения на короткое замыкание		-
Использование в сети постоянного тока		48 В (110 В с двумя последовательными полюсами)
Дополнительные характеристики		
Степень защиты		IP40 (передняя панель)
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая	300000
	Механическая	30000
Рабочая температура		От -20 до +50 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение		Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)

Управление

Выключатели нагрузки

iSW

40 - 125 A

ГОСТ Р 50030.3 (МЭК 60947-3)

Выключатели нагрузки выполняют функцию управления (коммутации цепей под нагрузкой).

Каталожные номера



Выключатели нагрузки

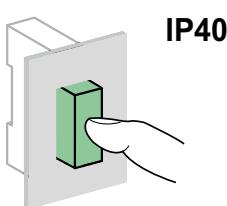
Выключатели нагрузки iSW 40 - 125 A			
Кол-во полюсов	Ном. ток	Напряжение (Ue)	Кол-во модулей Ш = 9 мм
1	40 A	250 В пер. тока	A9S65140
	63 A	250 В пер. тока	A9S65163
	100 A	250 В пер. тока	A9S65191
	125 A	250 В пер. тока	A9S65192
2	40 A	415 В пер. тока	A9S65240
	63 A	415 В пер. тока	A9S65263
	100 A	415 В пер. тока	A9S65291
	125 A	415 В пер. тока	A9S65292
3	40 A	415 В пер. тока	A9S65340
	63 A	415 В пер. тока	A9S65363
	100 A	415 В пер. тока	A9S65391
	125 A	415 В пер. тока	A9S65392
4	40 A	415 В пер. тока	A9S65440
	63 A	415 В пер. тока	A9S65463
	100 A	415 В пер. тока	A9S65491
	125 A	415 В пер. тока	A9S65492
Рабочая частота		50/60 Гц	



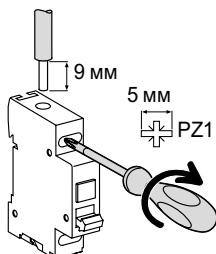
Вспомогательный контакт			
Тип	Напряжение (Ue)	Кол-во модулей Ш = 9 мм	
iOF	24...415 В пер. тока 24...130 В пост. тока	A9A26924	1

Технические характеристики

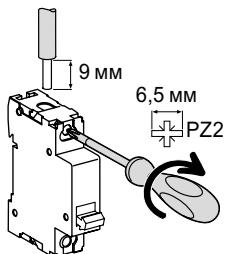
Основные характеристики		iSW 40 - 125 A
Напряжение изоляции (Ui)		1P: 250 В пер. тока 2P, 3P, 4P: 500 В пер. тока
Степень загрязнения		3
Силовая цепь		
Импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ	
Категория применения	AC - 22 A	
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (Icw)	40, 63 A: 1260 A 100, 125 A: 2500 A	
Условный номинальный ток короткого замыкания (Inc)	6 кА согласно стандарту МЭК 60947-3	
Допустимый ток включения на короткое замыкание	40, 63 A: 4,2 кА 100, 125 A: 5 кА	
Использование в сети постоянного тока	48 В (110 В с двумя последоват. полюсами)	
Дополнительные характеристики		
Степень защиты		
Износостойкость (кол-во циклов B-O)	Электрическая Механическая	50000 iSW 40, 63 A iSW 100 A iSW 125 A
Рабочая температура	От -20 до +50 °C	
Температура хранения	От -40 до +70 °C	
Тропическое исполнение	Степень 2 (отн. влажность 95 % при 55 °C)	



H

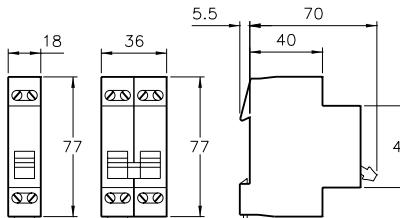
Присоединение

iSW 20, 32 A

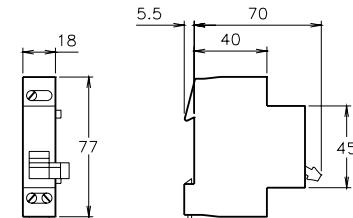


iSW 40 - 125 A

Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iSW	20, 32 А	1,2 Н·м	10 мм ²	10 мм ²
	40 - 125 А	3,5 Н·м	≤ 50 мм ²	≤ 35 мм ²
OF iSW	-	1,2 Н·м	10 мм ²	10 мм ²

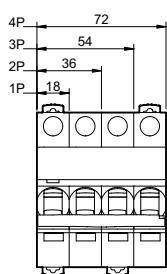
Размеры (мм)

1P, 2P



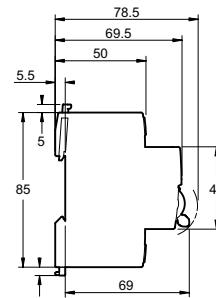
3P, 4P

iSW 20, 32 A

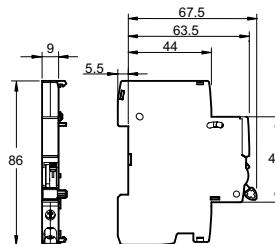


iSW

iSW 40 - 125 A



iOF



Управление Мотор-редукторы RCA для iC60



Мотор-редуктор RCA обеспечивает:

- Дистанционное электрическое управление (включение и отключение) автоматическими выключателями (с блоком Vigi или без него, со вспомогательным устройством или без него).
- Возврат автоматического выключателя в исходное положение после срабатывания с соблюдением принципов безопасности и действующий норм и правил.
- Местное управление посредством рычага.
- Безопасность посредством навесной блокировки.

2 варианта действия после отключения:

- А: возможность дистанционного возврата автоматического выключателя в исходное положение;
- Б: запрет дистанционного возврата в исходное положение.

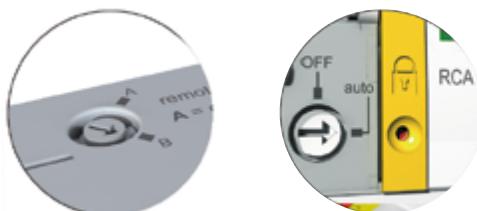
Исполнение с разъемом Ti24 обеспечивает:

- Непосредственное сопряжение мотор-редуктора с программируемым логическим контроллером, системой диспетчерского управления и любым другим коммуникационным устройством, снабженным входами/выходами с напряжением 24 В постоянного тока (управления, сигнализации ОF и SD).
- Дистанционную сигнализацию посредством контакта с нулевым потенциалом ОF.
- Возможность 2 режимов работы: «1» и «3».

Вспомогательное устройство iMDU позволяет управлять мотор-редуктором RCA по цепи с напряжением 24/48 В переменного/постоянного тока.

Каталожные номера

Мотор-редуктор RCA		Количество модулей Ш = 9 мм
Тип	Напряжение	
Для автоматических выключателей 1Р, 2Р		
Исполнение без разъема Ti24	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70112
Исполнение с разъемом Ti24	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70122
Для автоматических выключателей 3Р, 4Р		
Исполнение без разъема Ti24	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70114
Исполнение с разъемом Ti24	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70124



Исполнение без разъема Ti24



Исполнение с разъемом Ti24

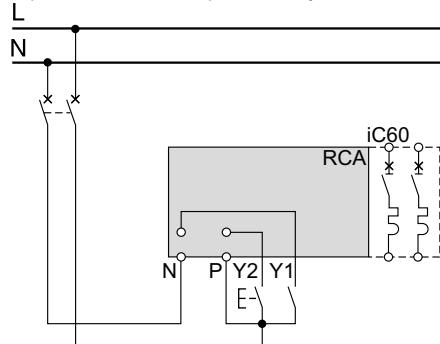
Обозначения элементов управления и сигнализации

Тип	Назначение
OFF	Любое дистанционное управление запрещено
auto	Возврат автоматического выключателя в исходное положение после отключения на повреждение возможен
	Возврат автоматического выключателя в исходное положение после отключения на повреждение невозможен
Зелёный индикатор	Дистанционное управление возможно
Оранжевый индикатор	Дистанционное управление невозможно
1 (Ti24)	Режим 1
3 (Ti24)	Режим 3
Y1	Местное управление постоянными командами
Y2	Местное управление импульсными или постоянными командами (в зависимости от режима)
Y3	Централизованное управление постоянными командами

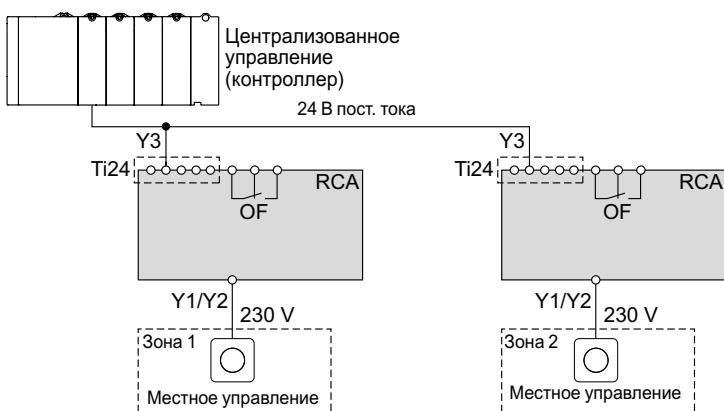
Управление Мотор-редукторы RCA для iC60

Стандартный RCA

- Команды, поступающие на клеммы Y1 и Y2, обрабатываются в порядке поступления.



RCA Ti24

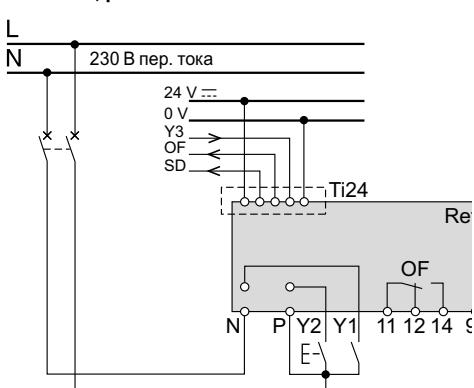


Режим 1: централизованное или местное управление включением/отключением

Команды поступают от различных органов управления и обрабатываются в порядке поступления:

- Y1: местное управление постоянными командами
- Y2: местное управление импульсными командами
- Y3: централизованное управление постоянными командами

RCA Ti24, режим 1

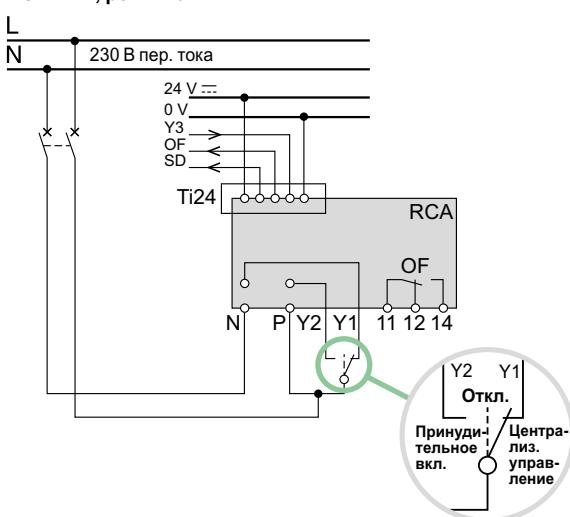


Режим 3: централизованное включение/отключение + принудительное местное управление

3-позиционный переключатель, позволяющий выбрать принудительное местное или централизованное управление:

- Y1: местное управление постоянными командами
- Y2: местное управление постоянными командами
- Y3: централизованное управление постоянными командами

RCA Ti24, режим 3



Управление Мотор-редукторы RCA для iC60



Обозначения элементов управления и сигнализации

Тип	Назначение
0 B	Питание постоянным током
+24VDC	Централизованное управление постоянными командами
Y3	Информация об отключении автоматического выключателя на повреждение
SD	Информация о состоянии цепи управления («включено» - «отключено»)
OF	



Y1	Местное управление постоянными командами
Y2	Местное управление импульсными или постоянными командами (в зависимости от режима)
N	Питание 230 В пер. тока, 50 Гц
OF	Контакт сигнализации состояния автоматического выключателя («включено» - «отключено»)

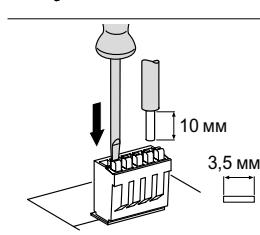
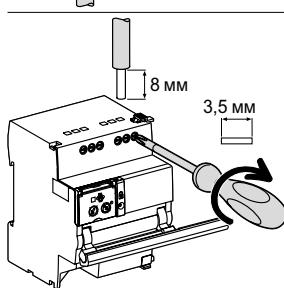
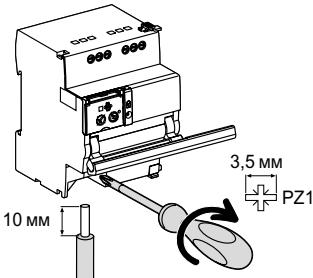
Вспомогательные контакты	Расцепители	Мотор-редуктор RCA	Автомат. выключатель iC60	Блок Vigi iC60
Нет	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	1 (iMX или iMN или iMSU)	 iC60	 Vigi iC60
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	Нет	 RCA	

Управление

Мотор-редукторы

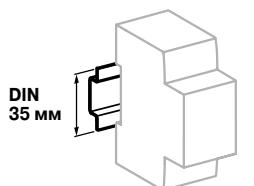
RCA для iC60

Присоединение

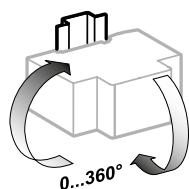


Без аксессуаров

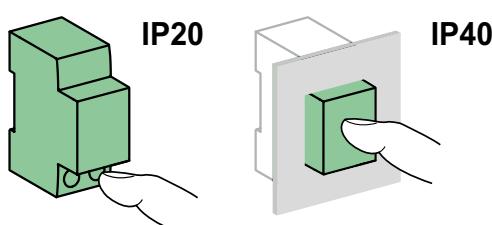
Клемма	Момент затяжки	Медные кабели		
		Жёсткие	Гибкие	Гибкие или с наконечником
Питание (N/P) Входы (Y1/Y2)	1 Н·м	0,5 - 10 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	0,5 - 6 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	0,5 - 4 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²
Выходы (OF)	0,7 Н·м	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²
Разъем Ti24	Пружинные клеммы	0,5 - 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²	-



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Технические характеристики

Цепь управления

Напряжение питания (Ue) (N/P)	230 В пер. тока, 50 Гц
Управляющее напряжение Входы (Y1/Y2) (Uc)	230 В пер. тока (согласно МЭК 61131-2)
Мин. длительность команды управления (Y2)	≥ 200 мс
Время срабатывания (Y2)	≤ 200 мс
Потребление	≤ 1 Вт

Тепловая самозащита с автоматическим сбросом, предохраняющая от перегрева цепи управления из-за аномального количества срабатываний

Износостойкость (кол-во циклов В-О) (RCA в комбинации с автоматическим выключателем)

Электрическая/механическая 10000 циклов

Вспомогательные контакты / Дистанционное управление

Выход с переключающим контактом с нулевым потенциалом (OF)	Мин.	24 В пер. тока/пост. тока, 10 мА
Вход (Y1/Y2)	Макс.	230 В пер. тока, 1 А
		5 мА

Разъем Ti24 (согласно МЭК 61131)

Вход типа 1 (Y3)	24 В пост. тока	5,5 мА
Выход (OF и SD)	24 В пост. тока	In макс. : 100 мА

Дополнительные характеристики

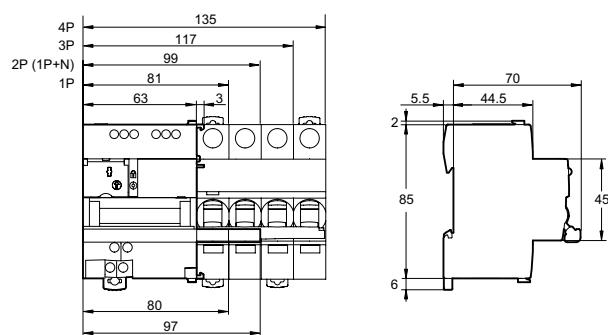
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Напряжение изоляции (Ui)		400 В
Степень загрязнения (МЭК 60947)		3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		6 кВ
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение		Степень 2 (относительная влажность 93 % при +40 °C)

Управление
Мотор-редукторы
RCA для iC60

Масса (г)

Мотор-редукторы	
Тип	RCA
Для автоматических выключателей 1P, 1P+N, 2P	400
Для автоматических выключателей 3P, 3P+N, 4P	430

Размеры (мм)



H

Автоматические устройства повторного включения ARA для iC60 и iID



Устройство сочетает в себе следующие функции:

- Обеспечивает автоматическое повторное включение соответствующего аппарата защиты после отключения на повреждение.
- В случае неустойчивого повреждения (атмосферные возмущения, перенапряжения промышленного происхождения и т. д.) обеспечивает восстановление работоспособности без вмешательства персонала, что позволяет повысить эксплуатационную готовность и высокий уровень бесперебойности работы удаленных электроустановок (мобильная телефония, автодороги, насосные станции, аэропорты, железнодорожные дороги, метеорологические станции, автозаправочные станции, банкоматы, уличное освещение, туннели и т. д.). Пользователь может выбрать предварительно составленную программу повторного включения, позволяющую сочетать безопасность и эксплуатационную готовность электроустановок с учётом условий окружающей среды. Безопасность цепи обеспечивается навесной блокировкой.

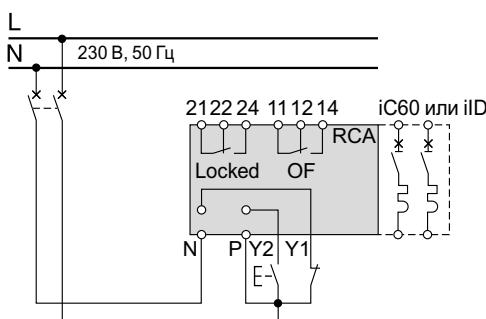
Каталожные номера

ARA iC60

Для автоматического выключателя			Количество модулей Ш = 9 мм
1P, 1P+N, 2P	Кол-во программ	Напряжение	
	4	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70132 7
3P, 4P			
	4	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70134 7

Для дифференциального выключателя нагрузки			Количество модулей Ш = 9 мм
2P	Кол-во программ	Напряжение	
	1	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70342 7
4P			
	1	230 В пер. тока, 50 Гц	A9C70344 7

Схема



Обозначения элементов управления и сигнализации



Тип	Назначение
4	Выбор программы
3	Дистанционный запрет автоматического повторного включения
Y1	Дистанц. управление принудительным повторным включением
Y2	Питание 230 В
N	Питание 230 В
P	Питание 230 В
Locked	Контакт сигнализации о блокировке автоматического устройства
21 22 24	
OF	Индикация положения авт. выключателя или дифференциального выключателя нагрузки («включено» или «отключено»)
11 12 14	
Индикатор	Мигающий зелёный Работа в нормальном режиме
	Мигающий красный Осуществляется цикл повторного включения
	Постоянный красный Автоматическое устройство заблокировано

Управление

Автоматические устройства повторного включения ARA для iC60 и iID

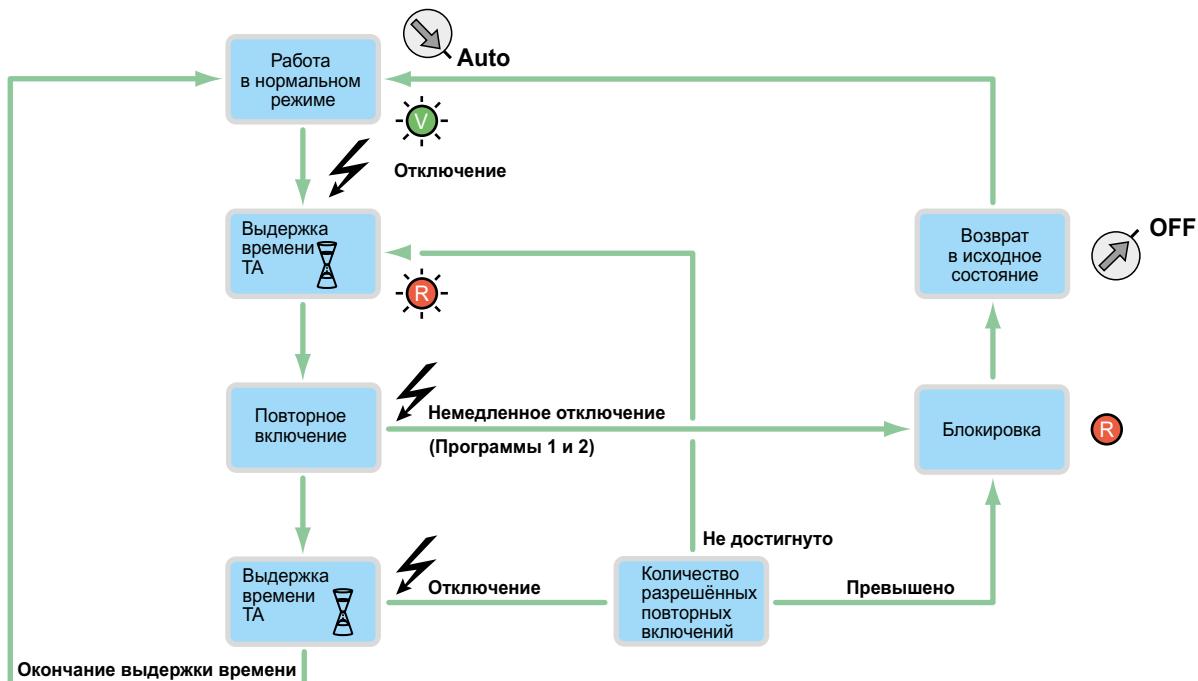
Принцип действия

Автоматическое устройство повторного включения ARA осуществляет определённое количество попыток повторного включения в соответствии с выбранный пользователем программой.

Программа включает в себя следующие параметры:

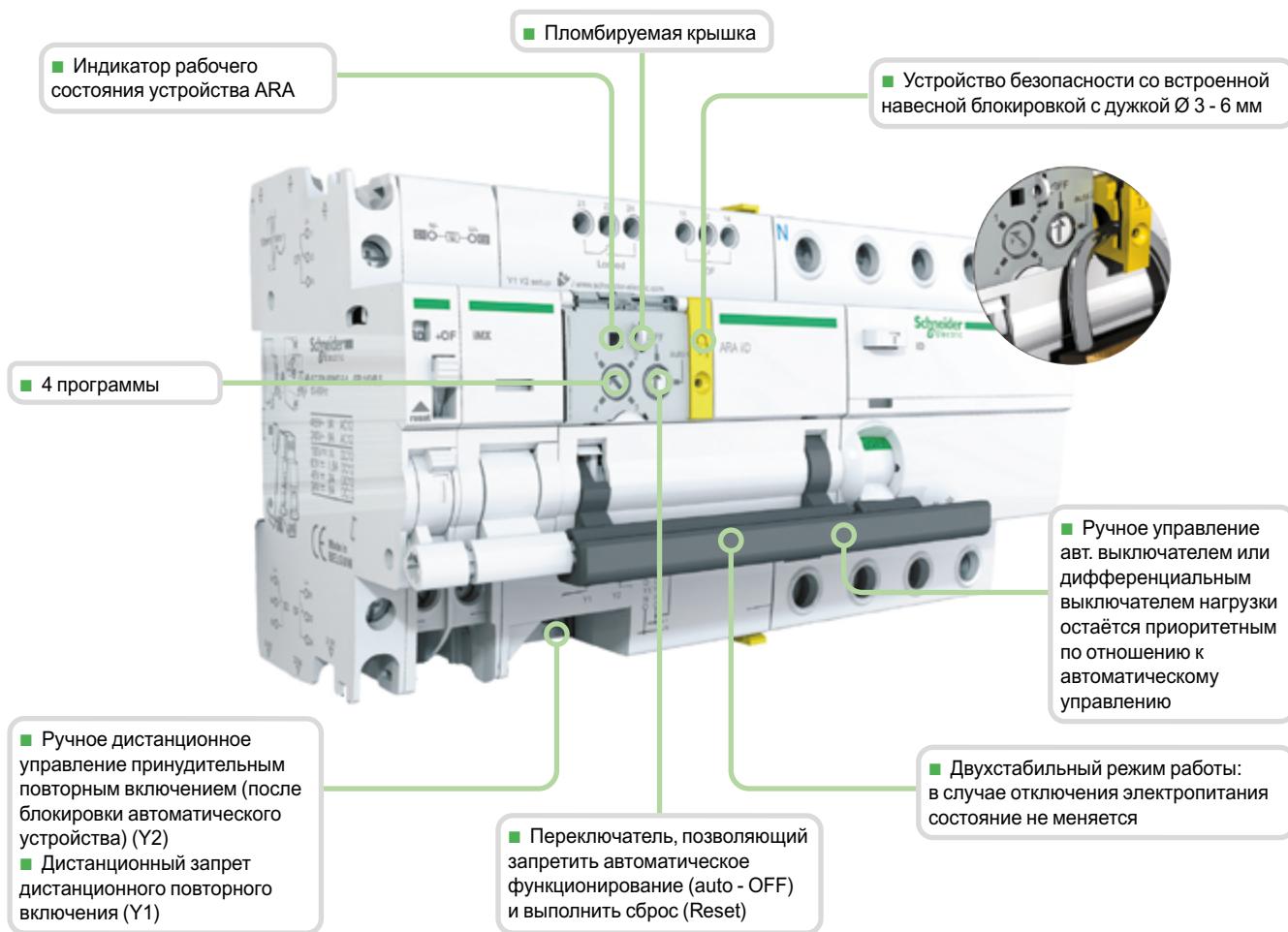
- выдержка времени перед повторным включением (TA);
- выдержка времени для возврата в исходное состояние (TB);
- максимальное количество попыток повторного включения.

Если после выполнения всех этих попыток повреждение не устранено, аппарат входит в режим ожидания ручного повторного включения или дистанционного принудительного повторного включения (Y2).



	iC60 1P, 2P : A9C70132 - 3P : A9C70134	iID 2P : A9C70342 4P : A9C70344	Выбор пользователя	Кол-во попыток повторного включения	Задержка перед повторным включением	Контрольное время	Принудительное повторное включение Y2
Программа	–	1 прогр.			TA	TB	
4 1 3 2	■	–	Короткий цикл	1	60 с	6 мин	1 раз после блокировки
4 1 3 2	■	–		3	60 с 3 мин 3 мин	2 мин 6 мин 6 мин	
4 1 3 2	■	–	Длинный цикл с фиксированным временем	5	60 с 3 мин 3 мин 3 мин 3 мин	2 мин 6 мин 6 мин 6 мин 6 мин	
4 1 3 2	■	–	Длинный цикл с возрастающим временем	5	60 с 3 мин 4 мин 5 мин 6 мин	2 мин 6 мин 8 мин 10 мин 12 мин	
4 1 3 2	–	–	Длинный цикл с фиксированным временем	5	60 с 4 мин 10 мин 1 ч 6 ч	2 мин 3 мин 6 мин 10 мин 10 мин	1 раз за цикл
4 1 3 2	–	■	Длинный цикл с возрастающим временем	15	20 с 40 с 3 мин 3 мин ...	30 мин 30 мин ...	

Автоматические устройства повторного включения ARA для iC60 и iID

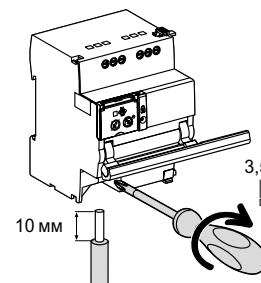


Вспомогательные контакты	Расцепители	Устройство ARA	Аппарат iC60 или iID	Блок Vigi iC60
 3 + +	 2 + +	 1 + +		
Нет	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	1 (iMX или iMN или iMSU)	 ARA	 iC60
1 iOF	1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	Нет	 iC60	 Vigi iC60
			 iID	-

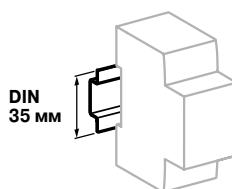
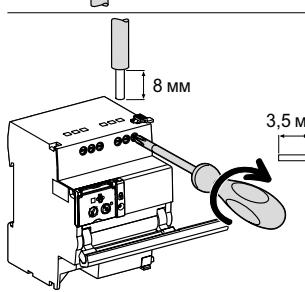
Управление

Автоматические устройства повторного включения ARA для iC60 и iID

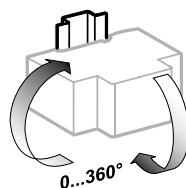
Присоединение



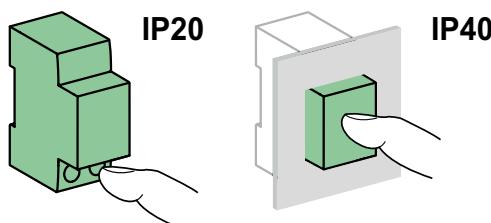
Клемма	Момент затяжки	Медные кабели		
		Жёсткие	Гибкие	Гибкие с наконечником
Питание (N/P) Входы (Y1/Y2)	1 Н·м	0,5 - 10 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	0,5 - 6 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	0,5 - 4 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²
Выходы (OF/Locked)	0,7 Н·м	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Масса (г)

Автоматические устройства повторного включения	
Тип	ARA
Для авт. выключателей 1P, 1P+N, 2P или дифф. выключателя нагрузки iID 2P	440
Для авт. выключателей 3P, 4P или дифф. выключателя нагрузки iID 4P	470

Без аксессуаров

Технические характеристики

Цепь управления

Напряжение питания (Ue) (N/P)	230 В пер. тока, 50 Гц
Управляющее напряжение (Uc) Входы типа 1 (Y1/Y2)	230 В пер. тока (согласно МЭК 61131-2)
Минимальная длительность команды управления (Y2)	≥ 200 мс
Время срабатывания (Y2)	≤ 200 мс
Потребление	≤ 1 Вт

Тепловая замоззита (с автоматическим сбросом) от чрезмерного нагрева цепи управления из-за аномально количества коммутаций

Износостойкость (кол-во циклов В-О) (ARA в комбинации с автоматическим выключателем)

Электрическая	5000 циклов
---------------	-------------

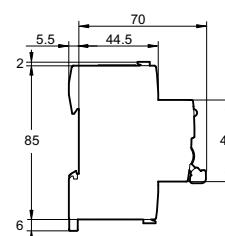
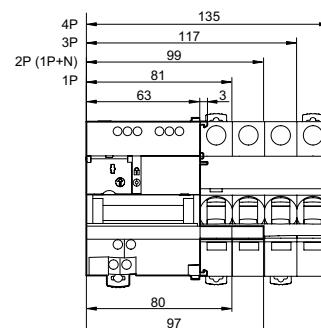
Сигнализация / дистанционное управление

Выход с переключающим контактом с нулевым потенциалом (OF/Locked)	Мин.	24 В пер. тока/пост. тока, 10 мА
	Макс.	230 В пер. тока, 1 А
Вход (Y1/Y2)	230 В пер. тока	5 мА

Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40, класс изоляции II
Напряжение изоляции (Ui)		400 В
Степень загрязнения (МЭК 60947)		3
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)		6 кВ
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +70 °C
Тропическое исполнение		Степень 2 (отн. влаж. 93 % при +40 °C)

Размеры (мм)



Управление

Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 (кривые B, C, D)



ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 сочетают в себе следующие функции:

- Дистанционное управление постоянными и/или импульсными командами в одном из трёх режимов, выбранным пользователем.
- Функция автоматического выключателя, обеспечивающая:
 - защиту цепей от токов короткого замыкания;
 - защиту цепей от токов перегрузки;
 - разъединение в промышленных электроустановках.

Возврат в исходное положение после отключения на повреждение выполняется вручную при помощи соответствующей рукоятки.

Исполнение с разъемом Ti24 позволяет напрямую сопрягать iC60 с контроллером для:

- Реализации дистанционного управления (Y3).
- Сигнализации состояния цепи управления (OF) или аварийного отключения автоматического выключателя (SD).

Вспомогательное устройство iMDU позволяет управлять Reflex iC60 по цепи с напряжением 24/48 В переменного/постоянного тока.



Переменный ток, 50 Гц

Отключающая способность (Icu) согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)

Откл. способность (Ics)		Напряжение (Ue)			
		220 - 240 В		380 - 415 В	
Reflex iC60N					
Ном. ток (In)	10 - 40 А	20 кА	10 кА	75 % Icu	
	63 А	20 кА	10 кА	50 % Icu	
Reflex iC60H					
Ном. ток (In)	10 - 40 А	30 кА	15 кА	50 % Icu	

Каталожные номера

Автоматический выключатель Reflex iC60

Тип	2Р			3Р			4Р		
Ном. ток (In)	Кривая	B	C	D	Кривая	B	C	D	Кривая

Reflex iC60N

Исполнение с разъемом Ti24

10 А	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 А	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	A9C63316	A9C61416	A9C62416	A9C63416
25 А	A9C61225	A9C62225	A9C63225	A9C61325	A9C62325	A9C63325	A9C61425	A9C62425	A9C63425
40 А	A9C61240	A9C62240	-	A9C61340	A9C62340	-	A9C61440	A9C62440	-
63 А	A9C61263	A9C62263	-	A9C61363	A9C62363	-	A9C61463	A9C62463	-

Reflex iC60H

Исполнение с разъемом Ti24

10 А	A9C64210	A9C65210	A9C66210	A9C64310	A9C65310	A9C66310	A9C64410	A9C65410	A9C66410
16 А	A9C64216	A9C65216	A9C66216	A9C64316	A9C65316	A9C66316	A9C64416	A9C65416	A9C66416
25 А	A9C64225	A9C65225	A9C66225	A9C64325	A9C65325	A9C66325	A9C64425	A9C65425	A9C66425
40 А	A9C64240	A9C65240	-	A9C64340	A9C65340	-	A9C64440	A9C65440	-

Количество модулей
Ш = 9 мм

11

13

Vigi iC60

Дифференциальный блок Vigi iC60,

стр. 84

Дифференциальный блок Vigi iC60,

стр. 84

Дифференциальный блок Vigi iC60,

стр. 84

Вспомогательные
устройства iMDU

A9C18195

A9C18195

A9C18195

Аксессуары

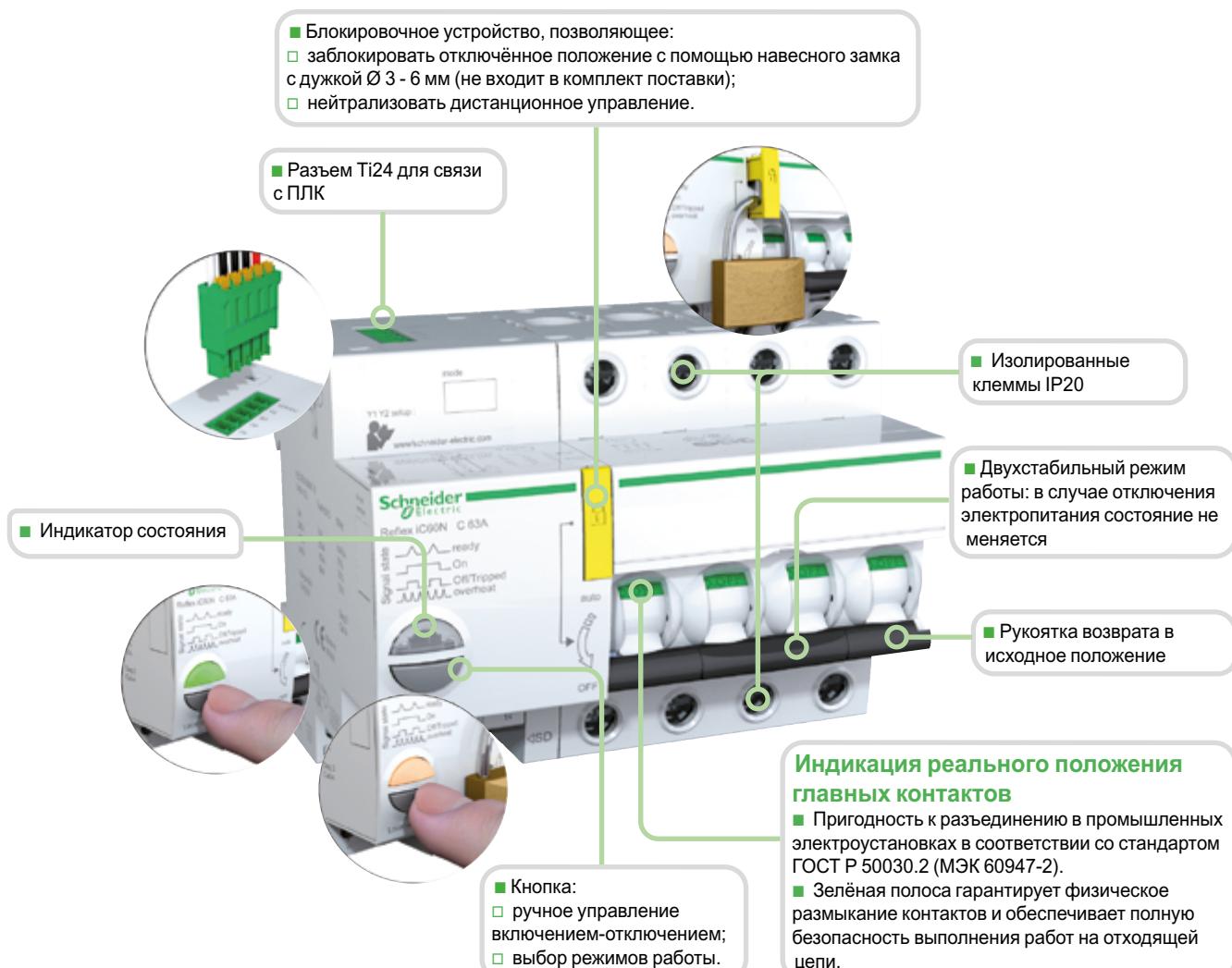
Стр. 174

Стр. 174

Стр. 174

Управление

Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 (кривые B, C, D)



Индикация реального положения главных контактов

- Пригодность к разъединению в промышленных электроустановках в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2).
- Зелёная полоса гарантирует физическое размыкание контактов и обеспечивает полную безопасность выполнения работ на отходящей цепи.

- Увеличенный срок службы изделий благодаря:
 - хорошей стойкости к перенапряжениям: за счёт своей конструкции изделия демонстрируют высокий уровень характеристик при использовании в промышленной среде (степень загрязнения, номинальное импульсное напряжение, напряжение изоляции);
 - повышенному уровню токоограничения (см. кривые токоограничения);
 - механизму быстрого включения, действие которого не зависит от скорости перемещения рукоятки.

Обозначения элементов управления и сигнализации

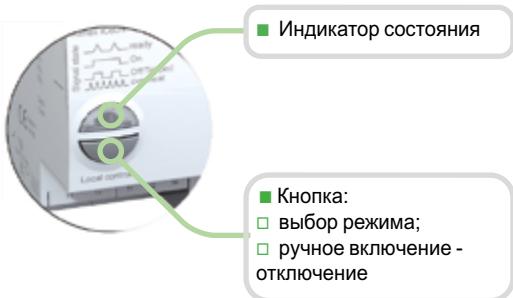
Разъем Ti24

0 В	Питание постоянным током
+24 В пост. тока	
Y3	Дистанционное управление постоянными командами
SD	Информация об отключении автоматического выключателя на повреждение
OF	Информация о состоянии цепи управления («включено» - «отключено»)

Y1	Управление постоянными командами
Y2	Управление импульсными или постоянными командами (в зависимости от режима)
N	Питание 230 В пер. тока
P	
OF	Контакт сигнализации состояния цепи управления
SD	Контакт сигнализации отключения автоматического выключателя на повреждение

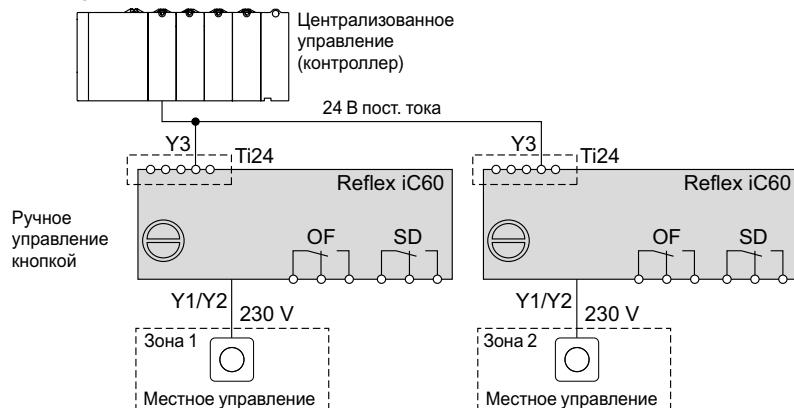
Управление

Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 (кривые B, C, D)



Кнопка на передней панели позволяет выбрать один из трёх рабочих режимов дистанционного управления.

Режим работы



Режим 1: централизованное или местное управление включением/отключением

Команды поступают от различных органов управления и обрабатываются в порядке поступления:

- Y1: местное управление постоянными командами
- Y2: местное управление импульсными командами
- Y3: централизованное управление постоянными командами

Режим 2: местное управление включением/отключением, централизованное управление включением

Команды поступают от различных органов управления:

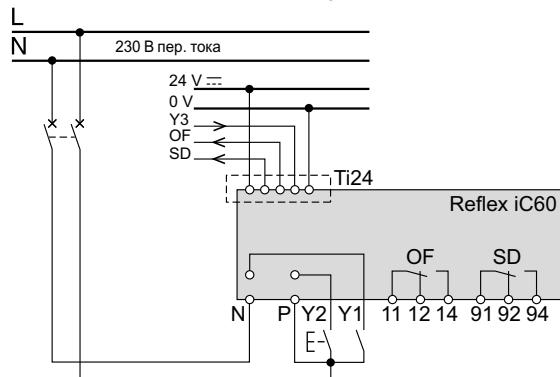
- Y1: местное управление постоянными командами на включение
- Y2: местное управление импульсными коммандами на включение/отключение
- Y3: централизованное управление постоянными коммандами на включение

Режим 3: централизованное включение/отключение + принудительное местное управление

3-позиционный переключатель, позволяющий выбрать принудительное местное или централизованное управление:

- Y1: местное управление постоянными коммандами
- Y2: местное управление импульсными коммандами на включение/отключение
- Y3: централизованное управление постоянными коммандами

Reflex iC60 или Reflex iC60 Ti24, режимы 1 и 2



Reflex iC60 Ti24, режим 3

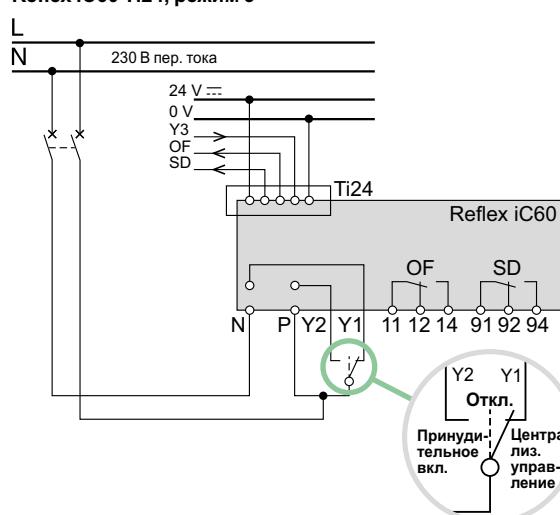


Таблица режимов

Reflex iC60 с разъемом Ti24	Режим 1	Режим 2	Режим 3
	■ Возможный режим	■ Возможный режим	■ Режим по умолчанию

Управление

Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 (кривые B, C, D)

Присоединение

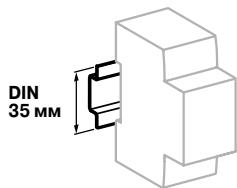
Клемма	Ном. ток	Момент затяжки	Без аксессуаров		С аксессуарами	
			Медные кабели		Клемма Al 50 мм ²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник
Силовая цепь	10 - 25 A 40 - 63 A	2 Н·м 3,5 Н·м	Жёсткие Гибкие или с наконечником	1 - 25 мм ² 1 - 35 мм ²	- 50 мм ²	Жёсткие кабели Гибкие кабели
					Ø 5 мм	3 x 16 мм ² 3 x 10 мм ²

Клемма	Момент затяжки	Без аксессуаров		
		Медные кабели		
Питание (N/P) Входы (Y1/Y2)	1 Н·м	Жёсткие 0,5 - 10 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	Гибкие 0,5 - 6 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 2,5 мм ²	Гибкие или с наконечником
Выход (OF/SD)	0,7 Н·м	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 2,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ² 2 x 0,5 - 2 x 1,5 мм ²
Разъем Ti24	Пружинные клеммы	0,5 - 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²	0,5 - 1,5 мм ²

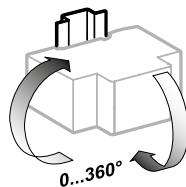
H

Управление

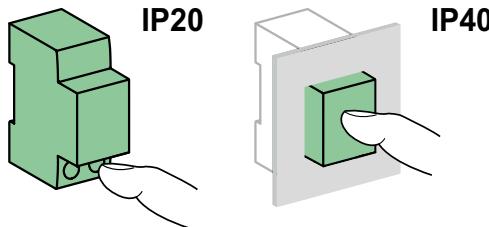
Автоматические выключатели со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 (кривые B, C, D)



DIN
35 мм
Крепление защёлкиванием
на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение
 $0\ldots360^\circ$



Технические характеристики

Цель управления

Напряжение питания (U_e) (N/P)	230 В пер. тока, 50 Гц
Управляющее напряжение (U_c)	230 В пер. тока
Входы (Y_1/Y_2)	24...48 В пер. тока/пост. тока, со вспом. устройством iMDU
Минимальная длительность команды управления (Y_2)	≥ 250 мс
Время срабатывания (Y_2)	≤ 200 мс
Потребление	≤ 1 Вт

Тепловая самозащита с автоматическим сбросом, предохраняющая от перегрева цепи управления из-за аномального количества срабатываний

Силовая цепь

Макс. рабочее напряжение (U_e)	400 В пер. тока
Напряжение изоляции (U_i)	500 В
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp})	6 кВ в отключённом положении
Срабатывание тепловой защиты	Эталонная температура
Срабатывание электромагнитной защиты	Кривая B
	8 In ± 20 %
	12 In ± 20 %
Категория перенапряжения (МЭК 60364)	IV

Износостойкость (кол-во циклов В-О)

Электрическая	AC1	30000 циклов
	AC5a	6000 циклов
	AC5b	6000 циклов
	AC21	50000 циклов
Механическая	> 50000 циклов	

Сигнализация / дистанционное управление

Выход с переключающим контактом с нулевым потенциалом (OF/SD)	Мин.	48 В пост. тока, 1 А
	Макс.	230 В пер. тока, 1 А
Входы (Y_1/Y_2)	230 В пер. тока	5 мА

Разъем Ti24 (согласно МЭК 61131)

Вход типа 1 (Y_3)	24 В пост. тока	5,5 мА
Выходы (OF/SD)	24 В пост. тока	In макс. : 100 мА

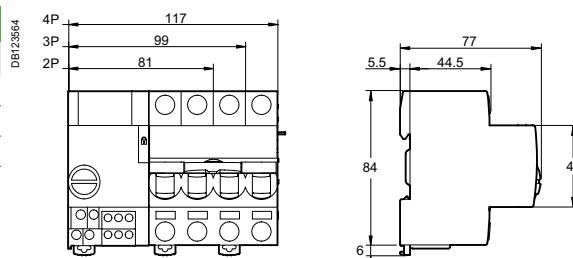
Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40 Класс изоляции II
Степень загрязнения	3	
Рабочая температура	От -25 до +60 °C	
Температура хранения	От -40 до +85 °C	
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 93 % при 40 °C)	

Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	Reflex iC60
2P	480
3P	620
4P	750

Размеры (мм)



Управление комфортом

Содержание

Сумеречные выключатели IC	249
IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro	249
IC2000P+, IC Astro	254
Реле времени	256
IHP, IH, IHH, ITA	256
IHP, ITA	258
IH, IHH	260
IHP, IH, IHH, ITA	262
Таймеры	269
MIN, MINs, MINp, MINt	269
Диммеры STD и SCU	273
STD400RC/RL-DIN & SAE, STD1000RL-DIN & SAE 273, SCU10-DIN & SAE	273
Терmostаты	279
TH4, TH7, THP+	279
Практическая информация	283

I

Сумеречные выключатели IC

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Новинка



Сумеречные выключатели



IC100

Диапазон уставок освещенности от 2 до 100 люкс.
В комплекте с уличным датчиком.



IC2000

Диапазон уставок освещенности от 2 до 2000 люкс.
В комплекте с датчиком для помещений или уличным.



IC2000P+

3 настраиваемые программы.
3 диапазона уставок от 2 до 2100 люкс.
Программирование с помощью четырех
кнопок и большого дисплея.
В комплекте с уличным датчиком.



IC Astro

Работает без датчика освещенности,
время восхода и захода солнца
рассчитывается исходя из
географического положения и может
быть изменено путем программирования.



IC100kp+

Диапазон уставок освещенности от 2 до 99000 люкс.
Программирование с помощью большого дисплея.
В комплекте с цифровым уличным датчиком.

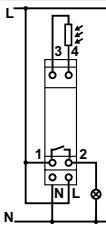
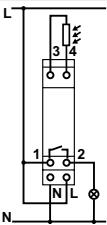
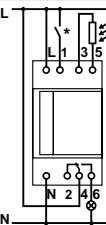
Управление комфортом

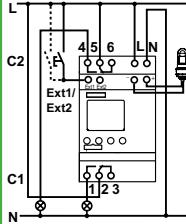
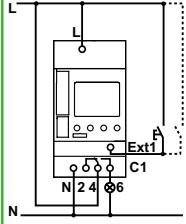
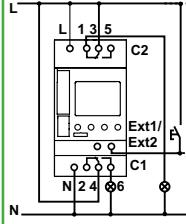
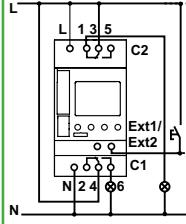
Сумеречные выключатели IC

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Новинка

Таблица выбора

	IC100	IC2000	IC2000P+	
Описание				
Схема подключения				
№ по каталогу	CCT15482	CCT15285	CCT15369	CCT15483
Технические характеристики				
Комплект поставки	Уличный датчик (CCT15263)	Датчик для помещений (CCT15262)	Уличный датчик (CCT15263)	Уличный датчик (CCT15263)
Дополнительное оборудование (поставляется отдельно)	Датчик для помещений (CCT15262)	Уличный датчик (CCT15263)	Датчик для помещений (CCT15262)	Датчик для помещений (CCT15262)
Диапазон уставок освещенности	2 - 100 люкс	2 - 2000 люкс	2 - 2000 люкс	2 - 2000 люкс
Напряжение/частота (U_e) (+10 %, -15 %)	230 В пер. тока, 50/60 Гц	230 В пер. тока, 50/60 Гц	230 В пер. тока, 50/60 Гц	230 В пер. тока, 50/60 Гц
Энергопотребление в режиме ожидания	< 0,5 Вт	< 0,5 Вт	< 0,8 Вт	< 0,8 Вт
Рабочая температура	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C
Кол-во модулей Ш=9 мм	2	5	5	5
Класс изоляции	Класс II	Класс II	Класс II	Класс II
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20
Коммутационная способность выходного контакта	$\cos \varphi = 1$ $\cos \varphi = 0.6$	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
Задержки включения и отключения	20 с (Вкл.) 80 с (Выкл.)	20 с (Вкл.) 80 с (Выкл.)	Регулируемая от 20 до 140 с (80 с по умолчанию)	
Точность хода часов	-	-	$< \pm 0,25$ с / в день при 25 °C	
ЖК дисплей	-	-	■	
Литиевая батарея для поддержки памяти	-	-	■	
Сохранность данных при отсутствии основного питания	-	-	10 лет	
Держатель документации на передней панели	-	-	■	
Количество каналов	1	1	1	
Управление по уровню освещенности	■	■	■	
Работа по недельной программе	-	-	42 операции коммутации	
Управление по времени восхода/захода	-	-	-	

IC100kp+ IC100kp+ 1C	IC100kp+ 2C	IC Astro IC Astro 1C	IC Astro 2C
			
IC100kp+ 1C/2C управляет освещением исходя из уровня освещенности и времени суток. Выходной контакт замыкается, и освещение включается, когда уровень освещенности падает ниже заданной уставки (функция переключения по уровню освещенности), а размыкается – по программе (функция переключения по времени).			Программируемое астрономическое реле IC Astro используется для коммутации электрической нагрузки (например, освещения) по времени восхода и захода солнца без использования датчика освещенности. Время восхода и захода солнца рассчитывается IC Astro автоматически по введенным пользователем сведениям о местоположении.
			
CCT15494	CCT15495	CCT15225	CCT15245
Уличный цифровой датчик (CCT15260)	–	–	–
Цифровой датчик для помещений (CCT15261) Комплект для программирования с ПК (CCT15860) Карта памяти (отдельно) (CCT15861)	Комплект для программирования с ПК (CCT15860) Карта памяти (отдельно) (CCT15861)		
1 - 99000 люкс	В соответствии по времени заката / восхода Солнца		
230 В пер. тока, 50/60 Гц	230 В пер. тока, 50/60 Гц		
< 0,8 Вт	< 0,5 Вт		
От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C		
5	5		
Класс II	Класс II		
IP20	IP20		
16 A	16 A		
10 A	10 A		
Регулируемая от 0 до 59,59 мин	Сдвиг времени восхода и захода солнца регулируется отдельно в диапазоне ±120 мин		
–	–		
■	■		
■	■		
10 лет	10 лет		
–	■		
1	2	1	2
■	–	–	
84 операции коммутации	84 операции коммутации (не включая восход/закат)		
–	■		

Сумеречные выключатели IC

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Таблица выбора запасного датчика освещенности

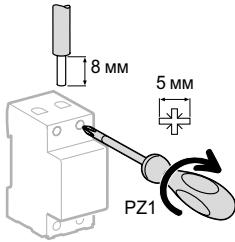
	Настенный датчик	Датчик для монтажа на щит	Комплект для программирования с ПК	Карта памяти	Цифровой настенный датчик	Цифровой датчик для монтажа на щит
Описание						
	Уличный датчик (настенный)	Датчик для помещений (щитовой)	Комплект для программирования с ПК: программатор, карта памяти, компакт-диск с программой и USB-кабель длиной 2 м	Карта памяти для сохранения и переноса программ	Цифровой уличный датчик (настенный)	Цифровой датчик для помещений (щитовой)
Монтаж						
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поставляется (вместе с кронштейном) с устройством IC100, IC2000 и IC2000P+ ■ Может заменяться запасным CCT15268 ■ Подключение фотоэлемента: двухжильный кабель с двойной изоляцией, прокладываемый на удалении от силовых кабелей и водопроводных труб, макс. длина: 25 м 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поставляется с кронштейном ■ Подключение фотоэлемента: двухжильный кабель с двойной изоляцией, прокладываемый на удалении от силовых кабелей и водопроводных труб, макс. длина: 100 м 	–	–	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поставляется с кронштейном ■ Подключение фотодатчика: <input type="checkbox"/> двухжильный кабель с двойной изоляцией: <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 - 2,5 mm^2 для CCT15260 - 0,25 - 1,5 mm^2 для датчика CCT15261 <input type="checkbox"/> прокладывается на удалении от силовых кабелей и водопроводных труб, макс. длина: <ul style="list-style-type: none"> - 100 м (2 x 1,5 mm^2) - 50 м (2 x 0,75 mm^2) 	
№ по каталогу	CCT15263	CCT15262	CCT15860	CCT15861	CCT15260	CCT15261
Технические характеристики						
Степень защиты	IP55	IP 66 (спереди), IP 40 (сзади, в установленном состоянии)	–	–	IP55	IP66
	IK05	IK05	–	–	–	–
Рабочая температура	От -40 до +70 °C	От -40 до +70 °C	–	–	От -40 до +70 °C	От -40 до +70 °C
Возможность установки в горизонт. положении	–	90°	–	–	90°	90°

Управление комфортом

Сумеречные выключатели IC

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
IC100, IC2000	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²	≤ 6 мм ²
IC2000P+, IC Astro, IC100kp+	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²

IC100, IC Astro совместимы с гребенчатыми шинками.

Масса (г)

Сумеречные выключатели	
IC100	111
IC2000	87,5/111
IC2000P+	150
IC Astro	115/141
IC100kp+ 1C / IC100kp+ 2C	134/138

Сумеречные выключатели IC

IC2000P+, IC Astro

Рекомендации по использованию

IC2000P+

Периоды включения и отключения освещения задаются на встроенным в IC2000P+ реле времени:

- Согласно трем предустановленным программам реле времени:
- DAYPROG (ДНЕВНАЯ ПРОГРАММА): включение освещения разрешено с 07:00 до 20:00. Оно происходит, если фотореле IC срабатывает в течение этого периода.
- NIGHTPROG (ПРОГРАММА НОЧНОГО ВРЕМЕНИ): включение освещения разрешено с 05:00 до 08:00 и с 18:00 до 23:00. Оно происходит, если фотореле IC срабатывает в течение этих периодов.
- EMPTYPROG (ПРОГРАММА ОТКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ): отключение освещения происходит в любое заданное время без учета срабатывания фотореле IC.
- При необходимости эти программы могут быть изменены пользователем. Заданный пользователем период работы нагрузки может быть распространен на другие дни.

Функции программирования:

- отдельная программа для выходных и праздничных дней;
- постоянное или временное принудительное включение или отключение нагрузки (отмена программы);
- дистанционная отмена программы через внешний замыкающий контакт;
- автоматический или ручной переход на летнее/зимнее время;
- информация, постоянно отображаемая на ЖК дисплее: часы, минуты, день недели, состояние выходного контакта, текущая программа.

Пример

Освещение витрины магазина вечером: время включения – в зависимости от освещенности, время отключения – заданное (например, 23:00). Освещение утром: время включения – заданное, например, 04:00), время отключения – в зависимости от освещенности (см. рис. 1).

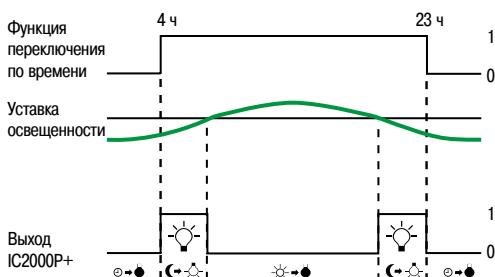


Рис. 1

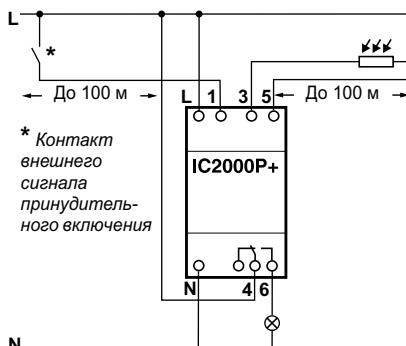


Рис. 2

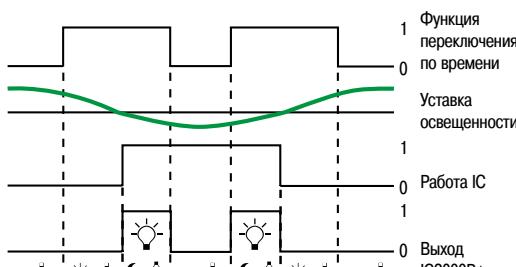


Рис. 3

Конфигурирование

При конфигурировании задаются:

- Язык.
- Год, месяц, день, время.
- Одна из трех предустановленных программ:
- DAYPROG (ДНЕВНАЯ ПРОГРАММА): включение освещения разрешено с 07:00 до 20:00. Оно происходит, если фотореле IC срабатывает в течение этого периода.
- NIGHTPROG (ПРОГРАММА НОЧНОГО ВРЕМЕНИ): включение освещения разрешено с 05:00 до 08:00 и с 18:00 до 23:00. Оно происходит, если фотореле IC срабатывает в течение этих периодов.
- EMPTYPROG (ПРОГРАММА ОТКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ): отключение освещения происходит в любое заданное время без учета срабатывания фотореле IC.
- Уставка освещенности. По окончании конфигурирования IC2000P+ начинает работать в автоматическом режиме согласно заданным параметрам.

Программирование

IC2000P+ выполняет следующие функции программирования:

- Создание новой программы и ее копирование на другие дни.
- Просмотр программ, хранящихся в памяти.
- Изменение параметров хранящейся в памяти программы: время, дата, тип времени (зимнее/летнее).
- Частичное или полное удаление программы (текущие дата, время и язык сохраняются).
- Изменение уставки освещенности.
- Задание по отдельности задержки включения и задержки отключения.

Принудительное включение/отключение в обход программы

- Одновременно и кратковременно (< 2 с) нажмите на кнопки «-» и «+» (кнопки изменения значения и навигации по меню) на передней панели, чтобы перейти в режим MAN ON (РУЧН. ВКЛ.) или MAN OFF (РУЧН. ОТКЛ.).
- Если удерживать кнопки нажатыми более 2 с, произойдет переход в режим PERM ON (ПОСТ. ВКЛ.) или PERM OFF (ПОСТ. ОТКЛ.).
- Выходной контакт IC2000P+ может быть принудительно переведен в состояние ВКЛ. подачей сигнала на вход 1. Внешнее принудительное включение/отключение является приоритетным по отношению к ручному принудительному включению/отключению нагрузки (см. рис. 2 и 3).

Управление комфортом

Сумеречные выключатели IC

IC2000P+, IC Astro

Рекомендации по использованию

IC Astro

Конфигурирование IC Astro заключается в вводе данных о его местоположении.

- Варианты конфигурирования выключателя IC Astro:
 - ввод страны и города;
 - ввод географических координат (широты, долготы).
- Возможности IC Astro:
 - добавление или удаление операций включения или отключения нагрузки между временем восхода и захода солнца;
 - различные программы на каждый день;
 - сдвиг времени восхода и/или захода солнца (± 120 минут), настраивается отдельно для восхода и захода в зависимости от местных условий (горы, здания и т. д.);
 - отдельная программа для выходных и праздничных дней;
 - дистанционное управление принудительным включением освещения через замыкающий контакт или кнопку, подключенную к входу внешнего сигнала (по 1 входу на канал);
 - повторная инициализация программ;
 - автоматический переход на летнее/зимнее время;
 - информация, постоянно отображаемая на ЖК дисплее: часы, минуты, день недели, состояние контакта, текущая программа;
 - принудительная ручная постоянная или временная (до следующей операции коммутации) отмена выполнения программы;
 - подсветка экрана.



Рис. 1

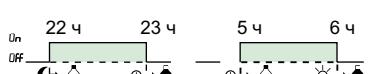


Рис. 2

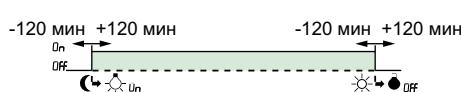


Рис. 3

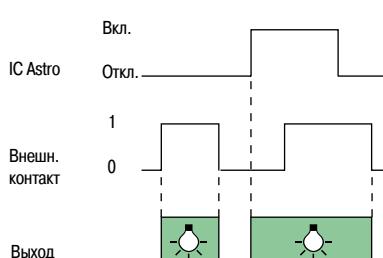


Рис. 4

Пример

Автоматическое включение и выключение подсветки витрины магазина в зависимости от восхода и заката солнца, например, для 20-го июня.

- Вечером в 22.00 подсветка включается.
- Утром в 06.00 подсветка выключается.

Конфигурирование

При конфигурировании задаются:

- Язык.
- Место монтажа:
 - или страна (Аргентина, Китай и т.д.) и ближайший город;
 - или географические координаты – широта, долгота, часовой пояс (карта входит в комплект поставки).
- Год, месяц, день, время.
- По окончании конфигурирования IC Astro рассчитывает время восхода и захода солнца и предлагает программу, которую он будет использовать по умолчанию (включение нагрузки от заката до восхода), см. рис. 1.

Программирование периода отключения

IC Astro позволяет запрограммировать период отключения освещения между заходом и восходом солнца (по умолчанию – с 23:00 до 05:00), см. рис. 2.

Изменение программы и параметров конфигурации

Астрономическое реле позволяет:

- Создавать новую программу и копировать ее на другие дни.
- Отображать хранящиеся в памяти программы.
- Удалять, изменять или добавлять операции коммутации, выполняемые по умолчанию или запрограммированные.
- Выполнять частичное или полное удаление программы (текущие дата, время и язык сохраняются).
- Изменять время, дату, тип времени (зимнее/летнее).
- Принудительно отменять выполнение программы на период между заданными датами, а также на время праздников и выходных.
- Изменять по отдельности время восхода и захода солнца (± 120 минут) в зависимости от местных условий (горы, здания и т. д.), см. рис. 3.

Принудительное включение/отключение нагрузки

- Одновременно и кратковременно (< 2 с) нажмите на кнопки «-» и «+» (кнопки изменения значений и навигации по меню) на передней панели, чтобы перейти в режим MAN ON (РУЧН. ВКЛ.) или MAN OFF (РУЧН. ОТКЛ.).
- Если кнопки удерживаются нажатыми больше 2 с, происходит переход в режим ON PERM (ПОСТ. ВКЛ.) или OFF PERM (ПОСТ. ОТКЛ.).
- Выход реле IC Astro может быть принудительно переведен в состояние ВКЛ. подачей сигнала на вход 5. Внешнее принудительное переключение является приоритетным по отношению к ручному принудительному переключению реле, см. рис. 4.

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHN, ITA

Новинка

> Реле
времени

> Программируемые электронные реле
времени Ш=45 мм



IHP 1c, IHP 2c, IHP+1c

Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе с помощью 4 клавиш и дисплея. Работают по недельному циклу: каждую неделю повторяется одна и та же программа.



IHP DCF 1c + ANT DCF

Синхронизация по сигналам точного времени DCF 77, передаваемым из Франкфурта-на-Майне.

> Программируемые электронные
реле времени Ш=18 мм



IHP 1c

Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе. Работают по ежедневному и недельному циклу.

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHH, ITA

> Электромеханические реле времени Ш= 54 мм



IH 60mn 1c SRM



IH 24h 1c ARM



IH 24h 2c ARM



IH 24h 1c SRM/ARM



IH 7j 1c ARM

Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе. Работают по программе, повторяющейся каждый час (IH 60mn), сутки (IH 24h) или неделю (IH 7j).

> Электромеханические реле времени Ш= 18 мм



IH 24h 1c SRM/ARM



IHH 7j 1c ARM

Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе. Работают по ежедневному и недельному циклу.

> Многофункциональные реле времени с программируемыми на год параметрами



ITA 1C



ITA 4C

Реле работают по программе на день, неделю или год (ITA1c: 1 канал, ITA4c: 1, 2, 3 или 4 канала – 2 внешних входа).

Управление комфортом

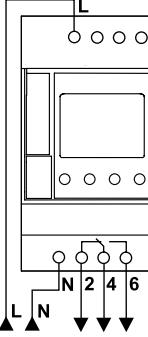
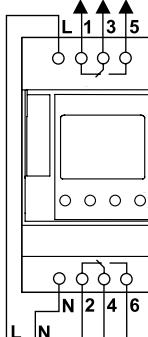
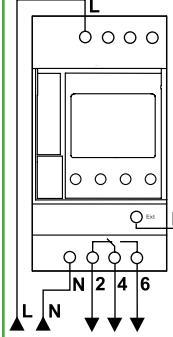
Реле времени

IHP, ITA

Новинка

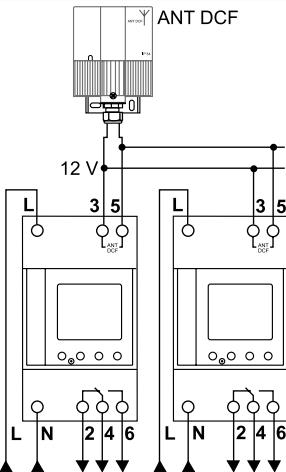
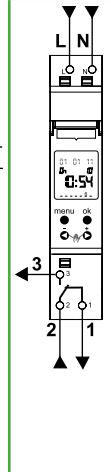
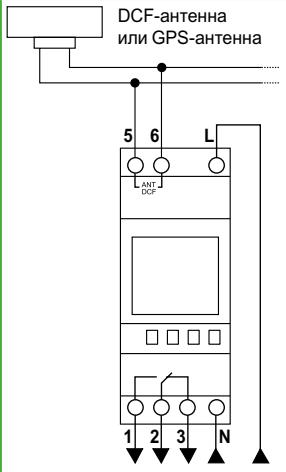
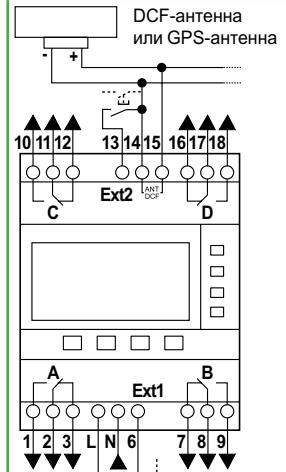
Таблица выбора

Программируемые электронные реле времени

	IHP 1c	IHP2c	IHP+1c												
															
Описание	<ul style="list-style-type: none"> ■ Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе. ■ Работа по недельному циклу: каждую неделю повторяется одна и та же программа. ■ Автоматическое переключение на летнее или зимнее время с возможностью задания часового пояса. ■ Временное (с автоматическим возвратом к программе) или постоянное (принудительное включение или отключение) изменение состояния выхода путем нажатия 2 кнопок. ■ Возможность составления программ выходного дня путем задания дат начала и конца интервала отсутствия людей. 														
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кarta памяти (CCT15861) для сохранения и переноса программ и комплект для программирования с компьютера (CCT15860: программатор, карта памяти, компакт-диск с программой и USB-кабель длиной 2 м) используются для сохранения и переноса программ (см. "Таблица выбора аксессуаров"). 														
Схема подключения															
№ по каталогу	CCT15440	CCT15442	CCT15550												
Технические характеристики															
Напряжение, частота (Ue)	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц												
Потребляемая мощность в режиме ожидания	< 0,5 Вт	< 0,5 Вт	< 0,5 Вт												
Коммут. способность выходного контакта (при 250 В пер. тока)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 1$</td><td>16 A</td></tr> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 0,6$</td><td>10 A</td></tr> </table>	$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A	$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 1$</td><td>16 A</td></tr> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 0,6$</td><td>10 A</td></tr> </table>	$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A	$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 1$</td><td>16 A</td></tr> <tr> <td>$\text{Cos } \varphi = 0,6$</td><td>10 A</td></tr> </table>	$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A	$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A
$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A														
$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A														
$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A														
$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A														
$\text{Cos } \varphi = 1$	16 A														
$\text{Cos } \varphi = 0,6$	10 A														
Степень защиты	IP20	IP20	IP20												
Рабочая температура	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C												
Точность хода часов	± 0,25 с в сутки при 25 °C	± 0,25 с в сутки при 25 °C	± 0,25 с в сутки при 25 °C												
Характеристики литиевой батареи	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Срок службы</td><td>10 лет</td></tr> <tr> <td>Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети</td><td>10 лет</td></tr> </table>	Срок службы	10 лет	Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Срок службы</td><td>10 лет</td></tr> <tr> <td>Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети</td><td>10 лет</td></tr> </table>	Срок службы	10 лет	Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Срок службы</td><td>10 лет</td></tr> <tr> <td>Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети</td><td>10 лет</td></tr> </table>	Срок службы	10 лет	Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет
Срок службы	10 лет														
Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет														
Срок службы	10 лет														
Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет														
Срок службы	10 лет														
Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	10 лет														

(1) IHP1c и IHP4c синхронизируются через антенну ANT DCF по сигналу точного времени DCF 77, передаваемому из Франкфурта-на-Майне, или GPS-антенну для ITA.

Многофункциональные реле времени с программируемыми на год параметрами

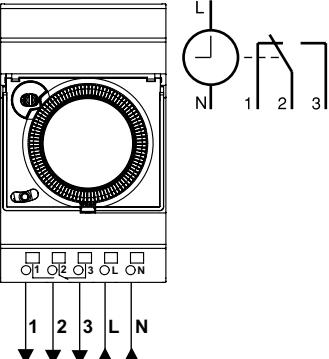
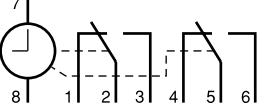
IHP DCF 1c	IHP 1c 18 мм	ITA 1c	ITA 4c
			
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Программирование временных параметров на месяц или на год выполняется по каналу 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Программирование временных параметров на неделю или на год выполняется по каналам 1, 2, 3 или 4. ■ Управление коррекцией выполняется с помощью переключателя или кнопки через внешние входы.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кarta памяти (CCT15861) для сохранения и переноса программ и комплект для программирования с компьютера (CCT15860: программатор, карта памяти, компакт-диск с программой и USB-кабель длиной 2 м) используются для сохранения и переноса программ. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кара памяти и комплект программирования могут использоваться для дублирования данных на другом ITA или для сохранения созданной пользователем программы (см. таблицу выбора аксессуаров). 	
			
CCT15858	CCT15854	CCT15910	CCT15940
230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц <0,8 Вт	230 В пер. тока, +10 %, -15 %, 50/60 Гц 2,3 ВА	230 В пер. тока, 50/60 Гц 1,4-1,9 Вт (в зависимости от состояния переключения)	230 В пер. тока, 50/60 Гц 1,2-3,2 Вт (в зависимости от состояния переключения)
16 A	16 A	16 A	10 A
10 A	4 A	6 A	6 A
IP20	IP20	IP20	IP20
От -25 до +55 °C	От -25 до +55 °C	От -30 до +55 °C	От -30 до +55 °C
± 0,25 с в сутки при 25 °C	± 0,5 с в сутки при 25 °C	Без антенны: ±0,5 с в день при 20 °C С антенной: ±1 с за 1 миллион лет благодаря синхронизации через antennу ⁽¹⁾	Без антенны: ±0,5 с в день при 20 °C С антенной: ±1 с за 1 миллион лет благодаря синхронизации через antennу ⁽¹⁾
10 лет	10 лет	10 лет	10 лет
10 лет	10 лет	10 лет	10 лет

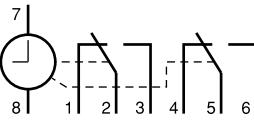
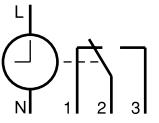
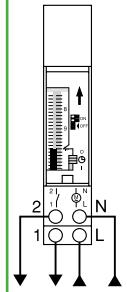
Управление комфортом

Реле времени

IH, IHН

Таблица выбора

	Электромеханические реле времени										
	IH 60mn 1c SRM	IH 24h 1c ARM	IH 24h 2c ARM								
											
Описание	<ul style="list-style-type: none"> Автоматическое включение и отключение нагрузки по заданной пользователем программе. Работа по программе, повторяющейся каждый час (IH 60 min), каждые сутки (IH 24 h) или каждую неделю (IH 7j). Выполнение программы может быть принудительно заменено включением нагрузки. 										
Схема подключения	 										
№ по каталогу	CCT15338	CCT15365	15337								
Технические характеристики											
Напряжение, частота (Ue)	230 В пер. тока +10 %, -15%, 50 Гц	110-230 В пер. тока +10 %, -15%, 50/60 Гц	230 В пер. тока +10 %, -15%, 50/60 Гц								
Потребляемая мощность	1 ВА	2,5 ВА	2,5 ВА								
Коммутационная способность выход. контакта (при 250 В пер. тока)	<table border="1"> <tr> <td>Cos φ = 1</td> <td>10 A</td> </tr> <tr> <td>Cos φ = 0,6</td> <td>4 A</td> </tr> </table>	Cos φ = 1	10 A	Cos φ = 0,6	4 A	<table border="1"> <tr> <td>16 A</td> </tr> <tr> <td>4 A</td> </tr> </table>	16 A	4 A	<table border="1"> <tr> <td>16 A</td> </tr> <tr> <td>4 A</td> </tr> </table>	16 A	4 A
Cos φ = 1	10 A										
Cos φ = 0,6	4 A										
16 A											
4 A											
16 A											
4 A											
Степень защиты	IP20	IP20	IP20								
Рабочая температура	От -20 до +55 °C	От -20 до +55 °C	От -20 до +55 °C								
Точность хода часов	±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C								
Характеристики литиевой батареи	<table border="1"> <tr> <td>Срок службы</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети</td> <td>–</td> </tr> </table>	Срок службы	–	Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	–	<table border="1"> <tr> <td>6 лет</td> </tr> <tr> <td>200 ч при 230 В пер. тока 100 ч при 100 В пер. тока</td> </tr> </table>	6 лет	200 ч при 230 В пер. тока 100 ч при 100 В пер. тока	<table border="1"> <tr> <td>6 лет</td> </tr> <tr> <td>150 ч</td> </tr> </table>	6 лет	150 ч
Срок службы	–										
Срок сохранения данных при отсутствии питания от сети	–										
6 лет											
200 ч при 230 В пер. тока 100 ч при 100 В пер. тока											
6 лет											
150 ч											
Программирование	<table border="1"> <tr> <td>С помощью перемычек (входят в комплект)</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>С помощью переключателей (для сегментов шкалы времени)</td> <td>96</td> </tr> </table>	С помощью перемычек (входят в комплект)	–	С помощью переключателей (для сегментов шкалы времени)	96	<table border="1"> <tr> <td>–</td> </tr> <tr> <td>96</td> </tr> </table>	–	96	<table border="1"> <tr> <td>4 красные + 4 зеленые + 2 белые</td> </tr> <tr> <td>–</td> </tr> </table>	4 красные + 4 зеленые + 2 белые	–
С помощью перемычек (входят в комплект)	–										
С помощью переключателей (для сегментов шкалы времени)	96										
–											
96											
4 красные + 4 зеленые + 2 белые											
–											

IH 24h + 7j 1+1c ARM	IH 7j 1c ARM	IH24h 1c SRM 18 мм	IH 24h 1c ARM 18 мм	IHH 7j 1c ARM 18 мм
				
				
15366	CCT15367	15335	15336	15331

230 В пер. тока +10 %, -15%, 50 Гц	110-230 В пер. тока +10 %, -15%, 50/60 Гц	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц	230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц
2,5 BA	2,5 BA	2,5 BA	2,5 BA	2,5 BA
16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
От -20 до +55 °C	От -20 до +55 °C	От -10 до +50 °C	От -10 до +50 °C	От -10 до +50 °C
±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C	±1 с в сутки при 20 °C
6 лет	6 лет	–	10 лет	10 лет
150 ч	200 ч при 230 В пер. тока 100 ч при 110 В пер. тока	–	100 ч	100 ч
6 желтых (24 ч), 12 голубых + 2 красные (7 дней)	–	–	–	–
–	84	96	96	84

**Таблица выбора
аксессуаров****Программирование с ПК****Память**

	IHP	ITA	Карта памяти	Карта памяти для ITA
Описание				
Монтаж	–	–	Устанавливается на передней панели	–
№ по каталогу	CCT15860	CCT15950	CCT15861	CCT15955
Технические характеристики				
Степень защиты	–	–	–	–
Рабочая температура	–	–	–	–
Габаритные размеры Д x Ш x В (мм)	–	–	–	–

(1) Требуется внешний источник питания 12–30 В пост. тока.

Специальные характеристики**IHP+ 1с, IHP DCF**

Ручные функции	Временная отмена выполнения программы на выходные и праздничные дни путем задания двух дат: начала и конца периода отмены
Импульсный режим	Имитация присутствия людей путем включения освещения на произвольное время
Подсветка экрана	Программирование временных интервалов длительностью от 1 до 59 с (данный режим обладает приоритетом над остальными)
Дополнительные входы (только для IHP+ 1с)	
Дополнительные входы для управления от внешней кнопки или выключателя	1 вход для IHP+ 1с
Напряжение (Ue)	230 В пер. тока, +10 %, -15 %
Частота	50/60 Гц
Входной ток	≤ 1,2 мА
Потребляемая мощность	≤ 0,3 мВт
Длина кабеля	≤ 100 м

Синхронизация по сигналам точного времени DCF 77, передаваемым из Франкфурта-на-Майне (только для IHP DCF)

Автоматическая: при вводе в эксплуатацию, а затем ежедневно в 01:00, 02:00, 03:00 и 04:00

Ручная: при нажатии кнопок реле IHP или после его перезапуска

Индикация на дисплее буквами RC

Программирование импульсов – временных интервалов длительностью от 1 до 59 с (данный режим обладает приоритетом над остальными)

Антенны

Дополнительные перемычки

DCF-антенна для ITA	GPS-антенна для ITA	IHP ANT DCF	IH перемычки
			
Антенна для ITA1с и ITA4с	Антенна для ITA1с и ITA4с	Антенна для IHP DCF	Используются для программирования большого кол-ва последовательностей: ■ IH 24h 2с ARM (15337) ■ IH 24h + 7j 1+1с ARM (15366)
<ul style="list-style-type: none"> ■ До 10 ITA на антенну, максимальное расстояние между ITA и антенной – 200 м ■ С наружной стороны коммутационного щита, на открытом воздухе, в кожухе 	<ul style="list-style-type: none"> ■ До 10 ITA на антенну, максимальное расстояние между ITA и антенной – 200 м ■ С наружной стороны коммутационного щита, на открытом воздухе, в кожухе 	<ul style="list-style-type: none"> ■ К одной антенне подключаются до 5 реле IHP DCF. Макс. расстояние между IHP DCF и антенной: 200 м ■ Монтаж: вне электрического шкафа, снаружи здания, под обтекателем, направлением на запад 	1 комплект: ■ 5 красных ■ 5 зеленых ■ 5 желтых ■ 5 белых
CCT15960	CCT15970 ⁽¹⁾	15858	15341
IP54	IP54	IP54	–
От -20 до +50 °C	От -30 до +55 °C	От -20 до +70 °C	–
–	–	70 x 57 x 92	–

ITA 1с, ITA 4с

Функции переключения	Вкл., Выкл., импульс, цикл, программирование на год
Функция изменения длительности импульса (время переключения)	1 с...59 мин 59 с
Таймер длительности импульса (ручное переключение)	1 с...9 ч 59 мин 59 с
Цикл «импульс/пауза»	1 с...9 ч 59 мин 59 с
Минимальный интервал	1 мин

Внешние входы (только для ITA 4с)

Дополнительные входы для управления от внешней кнопки или выключателя	2 входа: ■ Ext1: подается напряжение 230 В пер. тока, ±10 %, 50/60 Гц ■ Ext2: беспотенциальный
---	--

Антенны	DCF- ITA	GPS- ITA
Источник питания	С использованием реле времени (без батареи)	Внешнее напряжение 12-30 В пост. тока
Выход	Протокол DCF	Временной телеграф DCF (без метеоданных)
Приемник	Узкополосный гетеродинный приемник	-
Индикатор режима работы	При приеме мигает светодиодный индикатор	При приеме мигает светодиодный индикатор

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHN, ITA

Принципы программирования

- Для реле IHP – ввод в память дней и времени выполнения требуемых коммутационных операций.
- Для реле IH - IHN: установка в требуемое положение перемычек или программирование сегментов шкалы времени.

Пример

- Управление кондиционером в салоне-парикмахерской:

	Понедельник (1)	Вторник	Среда	Четверг ⁽²⁾	и т.д.	
Вкл. 1		08 ч 30	08 ч 30	08 ч 30		Включение
Откл. 1		12 ч 00	12 ч 00			Отключение
Вкл. 2		13 ч 30	13 ч 30			Включение
Откл. 2		20 ч 00	20 ч 00	20 ч 00		Отключение

(1) По понедельникам парикмахерская закрыта.

(2) По четвергам – без обеденного перерыва.

Программирование путем копирования готовых блоков

Если в одно и тоже время в разные дни недели необходимо выполнять одну и ту же коммутационную операцию, то её можно запрограммировать только один раз, а затем вставить полученный блок в программу для других дней.

Грамотное использование данной функции упрощает программирование и позволяет увеличить количество выполняемых операций.

Пример

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	
Вкл. 1	10 ч 00			10 ч 00		Включение
Откл. 1		18 ч 00	18 ч 00		18 ч 00	Отключение

↑
Одна и та же операция коммутации

↑
Одна и та же операция коммутации

Количество операций коммутации

Модель	Количество операций коммутации
IHP 1c	56
IHP + 1c	84
IHP DCF 1c	42
IHP 2c	56
IHP 1c 18 мм	56
IHP + 1c 18 мм	84
ITA 1c, ITA 4c	300
IH 24h 1c ARM	48 вкл. - 48 откл.
IH 24h 1c SRM	48 вкл. - 48 откл.
IH 60mn 1c SRM	48 вкл. - 48 откл.
IH 24h 1c SRM	48 вкл. - 48 откл.
IH 24h 1c ARM	48 вкл. - 48 откл.
IH 24h 2c ARM	24 вкл. - 24 откл.
IH 7j 1c ARM	42 вкл. - 42 откл.
IH 24 ч + 7j 1+1c ARM	16 вкл. - 16 откл. + 7 вкл. - 7 откл.

Сохранение данных при исчезновении внешнего питания

Поддерживающие данную функцию реле IHP оснащены литиевой батареей, обеспечивающей сохранение программы и сведений о дате и времени. При питании от батареи операции коммутации не выполняются.

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHH, ITA

Позволяет управлять включением и отключением нагрузок по программе, повторяющейся каждые 60 минут.

Позволяет управлять включением и отключением одной или двух групп нагрузок по программе, повторяющейся каждые 24 часа, т.е. каждый день недели.

Программирование одиночесового цикла

Пример

Управление автоматическим поливом

Вкл. 1	2 мин 30 с
Откл. 1	5 мин
Вкл. 2	25 мин
Откл. 2	37 мин 30 с

Подходящие реле времени

IH 60mn 1c SRM

Суточное программирование

Пример

- Управление дверью подъезда жилого дома:
 - с 08 ч 00 мин. до 19 ч 30 мин.: контакт замкнут, свободный проход;
 - с 19 ч 30 мин. до 08 ч 00 мин. следующего дня: контакт разомкнут, вход после ввода кода (для всех дней недели)

С понедельника по воскресенье	
Вкл. 1	08 ч 00
Откл. 1	19 ч 30

Подходящие реле времени

- IH 24h 1c SRM/ARM.
- IH 24h 2c ARM.
- IHP 1c 18 мм.
- IHP + 1c 18 мм.
- IHP DCF 1c.
- IHP 1c, IHP + 1c.
- IHP 2c.
- ITA 1c, ITA 4c.

Позволяет управлять включением и отключением от одной до четырех групп нагрузок по программе, повторяющейся каждые 7 дней и включающей отдельные подпрограммы для каждого дня недели.

Недельное программирование

Пример

- Управление освещением витрины магазина:

Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Вкл. 1		09 ч 00	09 ч 00	09 ч 00		
Откл. 1		12 ч 00	12 ч 00			
Вкл. 2		14 ч 00	14 ч 00			
Откл. 2		20 ч 00	20 ч 00	20 ч 00		
Вкл. 3					8 ч 30	8 ч 30
Откл. 3					12 ч 30	12 ч 30
Вкл. 4					14 ч 30	14 ч 30
Откл. 4					21 ч 00	21 ч 00

Подходящие реле времени

- IH 7j 1c ARM.
- IHP 1c, IHP + 1c.
- IHP 2c.
- IHP 1c 18 мм.
- IHP + 1c 18 мм.
- IHP DCF 1c.
- ITA 1c, ITA 4c.

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHH, ITA

Позволяет управлять от одной до четырех групп нагрузок (импульсные реле, звонки и т.д.) с помощью импульса заданной длительности (от 1 до 59 с).

Программирование импульсов

Пример

■ Автоматическое управление освещением, звонками, подачей корма. Канал 1 управляет подачей звонков, сигнализирующих о перерывах и окончании работы. Канал 2 управляет освещением жилых помещений. Канал 3 управляет подачей корма для аквариумных рыб.

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Канал 1: звонок (команда длительностью 20 с)							
Вкл.	08 ч 00	08 ч 00	08 ч 00	08 ч 00	07 ч 00	09 ч 00	-
Продолжит.	20 с	-					
Вкл.	12 ч 00	12 ч 00	12 ч 00	12 ч 00	11 ч 00	13 ч 00	-
Продолжит.	20 с	-					
Вкл.	14 ч 00	14 ч 00	14 ч 00	14 ч 00	13 ч 00	-	-
Продолжит.	20 с	-	-				
Вкл.	18 ч 00	18 ч 00	18 ч 00	18 ч 00	16 ч 00	-	-
Продолжит.	20 с	-	-				
Канал 2: освещение (непрерывная команда)							
Вкл.	07 ч 30	07 ч 30	07 ч 30	07 ч 30	06 ч 30	08 ч 30	-
Откл.	18 ч 30	18 ч 30	18 ч 30	18 ч 30	17 ч 00	13 ч 30	-
Канал 3: подача корма в аквариум (команда длительностью 15 с)							
Вкл.	10 ч 00	-	10 ч 00	-	10 ч 00	-	10 ч 00
Продолжит.	15 с	-	15 с	-	15 с	-	15 с

Программирование

- Для программирования импульсов может быть занято до двух областей памяти.
- Для одного и того же канала могут быть заданы и импульсные, и непрерывные команды.

Подходящие реле времени

- IHP + 1с.
- IHP + 1с 18 мм.
- IHP DCF 1с.
- ITA 1с, ITA 4с.

Составление отдельных программ для указанных дат.

Создание программ для отдельных дней

Пример

- Управление отоплением и освещением школы:
- Основная программа: канал 1 – освещение, канал 2 – отопление.

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Канал 1: освещение							
Вкл.	07 ч 00	-	-				
Откл.	20 ч 00	20 ч 00	16 ч 00	20 ч 00	16 ч 00	-	-
Канал 2: отопление							
Вкл.	06 ч 00	-	-				
Откл.	18 ч 00	18 ч 00	12 ч 00	18 ч 00	12 ч 00	-	-

- Программы для особых дней: следует указать время начала и окончания каждого нерабочего периода.

	Праздники					Конец года
	Зима	Весна	Лето	Осень		
Канал 1: освещение						
Откл.	Дата	20 февраля	17 апреля	07 июля	23 октября	18 декабря
	Время	12 ч 00	17 ч 00	12 ч 00	17 ч 00	12 ч 00
Откл.	Дата	08 марта	03 мая	9 сентября	2 ноября	4 января
	Время	01 ч 00	01 ч 00	01 ч 00	01 ч 00	01 ч 00
Канал 2: отопление						
Откл.	Дата	20 февраля	17 апреля		23 октября	18 декабря
	Время	12 ч 00	17 ч 00		17 ч 00	12 ч 00
Откл.	Дата	08 марта	03 мая		2 ноября	4 января
	Время	01 ч 00	01 ч 00		01 ч 00	01 ч 00

Подходящие реле времени

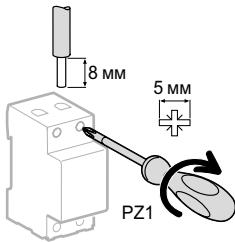
- ITA 1с, ITA 4с.

Управление комфортом

Реле времени

IHP, IH, IHH, ITA

Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
IHP	1c, 2c, +1c	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²
IHP 18 мм	1c, +1c	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²
IHP	DCF	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²
IH	60mm 1c SRM	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²
	24h 1c SRM, ARM	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²
	24h 2c ARM	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²
	7j 1c ARM	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²
	24h + 7j 1+1c ARM	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²
IH 18 мм	24h 1c SRM/ ARM	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²
IHH 18 мм	7j 1c ARM	1,2 Н·м	≤ 6 мм ²
ITA 1c, ITA 4c		1,2 Н·м	≤ 6 мм ²

IHP 1c/2c, IHP+ 1c совместимы с гребенчатыми шинками.

Масса (г)

Реле времени		
IHP	1c / 2c	114/130
IHP+	1c	115
IHP 18 мм	1c / +1c	90
IHP DCF		136
IH 54 мм	60mm 1c SRM	208
	24h 1c SRM/ARM	212 / 119
	24h 2c ARM	216
	7j 1c ARM	119
	24h + 7j 1+1c ARM	223
IH 18 мм	24h 1c SRM / ARM	97
IHH 18 мм	7j 1c ARM	101
ITM 1c		152
ITM 4c		303
Аксессуары		
Комплект для программирования с ПК		150
ANT DCF		168

Таймеры

MIN, MINs, MINp, MINt

> Таймеры

> Электромеханический таймер



MIN

Таймер с настраиваемой задержкой срабатывания от 1 до 7 минут.

> Бесшумный электронный таймер



MINs

Таймер с настраиваемой задержкой срабатывания от 0,5 до 20 минут.



MINp

Таймер с функцией предупреждения об отключении и настраиваемой задержкой срабатывания от 0,5 до 20 минут.



MINt

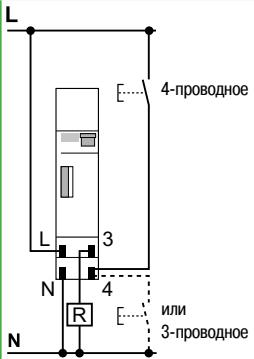
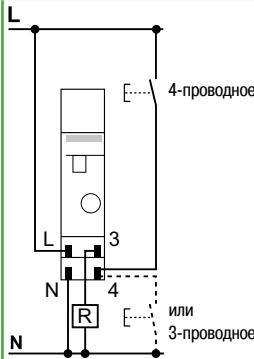
Таймер с функцией предупреждения об отключении и импульсным реле. Задержка срабатывания задается в диапазоне от 0,5 до 20 минут.

Управление комфортом

Таймеры

MIN, MINs, MINp, MINt

Таблица выбора

Тип	MIN	MINs
Описание	<p>Электромеханический таймер</p>  <p>Размыкание выходного контакта данных таймеров происходит через определенное время после его замыкания.</p> <p>Цель управления: кнопки стандартные или с подсветкой. Если потребляемый ток превышает 50 мА, работа таймера блокируется функцией самозащиты.</p>	<p>Бесшумный электронный таймер</p> 
Схема подключения	 <p>4-проводное или 3-проводное</p>	 <p>4-проводное или 3-проводное</p>
Монтаж	<p>Два режима работы (смена режимов - с помощью переключателя на передней панели):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> автоматический режим: <input type="checkbox"/> производится отсчет времени; <input type="checkbox"/> задержка срабатывания от 1 до 7 минут; <input type="checkbox"/> задержка задается поворотным задатчиком с шагом 15 с; <input type="checkbox"/> отсчет времени обнуляется нажатием кнопки; <input checked="" type="checkbox"/> режим постоянного освещения: освещение включено постоянно. 	<p>Два режима работы (смена режимов - с помощью переключателя на передней панели):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> режим таймера: задержка срабатывания задается в диапазоне от 0,5 до 20 минут; <input checked="" type="checkbox"/> режим постоянного освещения: освещение включено постоянно.
№ по каталогу	15363	CCT15232
Технические характеристики		
Напряжение, частота (Ue) (+10 %, -15 %)	230 В пер. тока, 50 Гц	230 В пер. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	1 ВА	< 6 ВА
Ток выходного контакта $\text{Cos } \varphi = 1$	16 A	16 A
Степень защиты	IP20	IP20
Рабочая температура	От -10 до +50 °C	От -10 до +50 °C
Кол-во модулей Ш=9 мм	2	2
Потребляемый ток кнопок с подсветкой	Не более 50 мА	Не более 150 мА
Настраиваемое время задержки	1 - 7 мин	0,5 - 20 мин
Длительная выдержка времени	—	—
Класс изоляции	—	Класс II
Соединительные зажимы: 1 винтовой зажим на полюс для подсоединения проводника сечением до 6 mm ²	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Выбор 3- или 4-проводного соединения кнопки управления	Переключатель	Автоматически
Совместимость с гребенчатыми шинками	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция предупреждения об отключении	—	—
Функция импульсного реле	—	—

MINp

Бесшумный электронный таймер

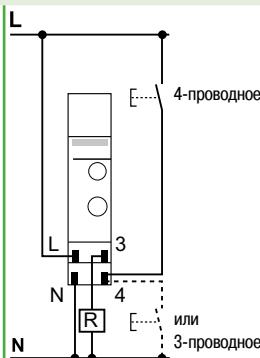


Размыкание контакта таймера происходит через определенное время после его замыкания. Кроме того, таймер предупреждает о скором отключении миганием освещения (функция предупреждения об отключении).

MINt



Таймеры MINt и MINp идентичны за исключением того, что MINt имеют функцию импульсного реле (см. технические характеристики таймера MINt).



■ Задержка срабатывания задается в диапазоне от 0,5 до 20 минут.

■ Три режима работы (смена режимов - с помощью переключателя на передней панели):

- режим таймера со встроенной функцией предупреждения об отключении (лампы начинают мигать за 40 и 30 с до отключения);
- режим таймера без функции предупреждения об отключении;
- режим постоянного освещения: освещение включено постоянно.

■ Работа в режиме таймера:

- если удерживать кнопку нажатой более двух секунд, задержка отключения освещения составит один час. Повторное кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки обнуляет счетчик одночасовой задержки, а повторное длительное нажатие кнопки (более 2 с) отключает освещение;
- кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки запускает отсчет заданной задержки, повторное кратковременное (до 2 с) нажатие перезапускает отсчет заданной задержки.

CCT15233

■ Работа в режиме таймера:

- если удерживать кнопку нажатой более двух секунд, задержка отключения освещения составит один час. Повторное кратковременное (до 2 с) нажатие кнопки обнуляет счетчик одночасовой задержки, а повторное длительное нажатие кнопки (более 2 с) отключает освещение;
- нажатие кнопки запускает отсчет установленной задержки времени, повторное кратковременное (до 2 с) нажатие отключает освещение (режим импульсного реле).

CCT15234

230 В пер. тока, 50/60 Гц

< 6 ВА

16 А

IP20

От -25 до +50 °C

2

Не более 150 мА

0,5 - 20 мин

1 ч

Класс II

■

Автоматически

■

■

-

230 В пер. тока, 50/60 Гц

< 6 ВА

16 А

IP20

От -25 до +50 °C

2

Не более 150 мА

0,5 - 20 мин

1 ч

Класс II

■

Автоматически

■

■

-

Управление комфортом

Таймеры

MIN, MINs, MINp, MINt

Таблица нагрузок

Устройство	MIN	MINs	MINp, MINt
Максимальная мощность			
Лампы накаливания и галогенные, 230 В	2300 Вт	2300 Вт	3600 Вт
Люминесцентные лампы: сдвоенные, без или с последовательным компенсатором реактивной мощности и с электромагнитным балластом	2300 ВА	2300 ВА	3600 ВА ⁽¹⁾
Компактные люминесцентные лампы с электромагнитным балластом	2000 ВА	1500 ВА	1500 ВА ⁽¹⁾
Ртутные и натриевые лампы с параллельным компенсатором реактивной мощности	1300 ВА (70 Ф)	400 ВА (42 мкФ)	1200 ВА (120 мкФ) ⁽¹⁾
Люминесцентные лампы с электронным балластом	300 ВА	300 ВА	1000 ВА
Компактные люминесцентные лампы с электромагнитным балластом	9 x 7 Вт, 6 x 11 Вт, 5 x 15 Вт, 5 x 20 Вт	9 x 7 Вт, 7 x 11 Вт, 7 x 15 Вт, 7 x 20 Вт, 7 x 23 Вт	34 x 7 Вт, 27 x 11 Вт, 24 x 15 Вт, 22 x 23 Вт

(1) Функция предупреждения об отключении не доступна для устройства.

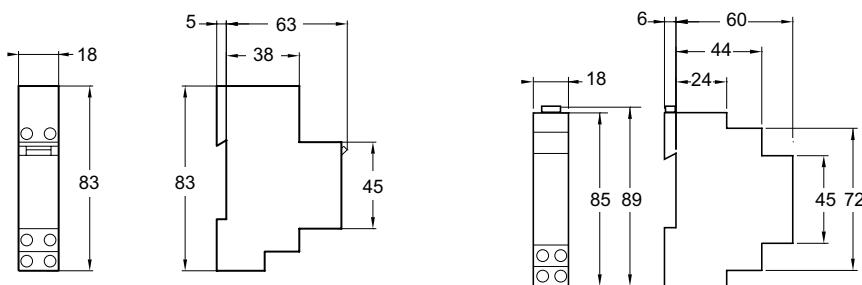
Присоединение

Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
MIN, MINs, MINp, MINt	1 винтовой зажим на полюс	$\leq 6 \text{ мм}^2$	$\leq 6 \text{ мм}^2$

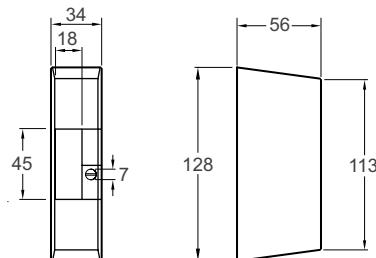
Масса (г)

Реле времени	
MIN	84
MINs	75
MINp	103
MINt	76

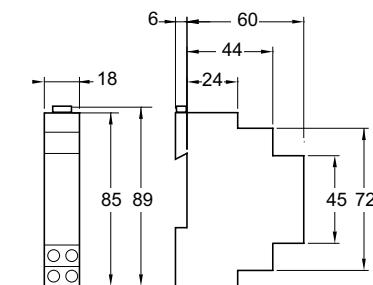
Размеры (мм)



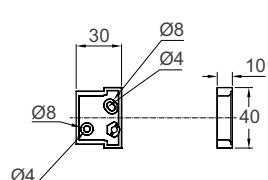
MIN



Крепление для настенного монтажа



MINs, MINp, MINt



Управление комфортом

Диммеры STD и SCU

STD400RC/RL-DIN & SAE, STD1000RL-DIN & SAE,
SCU10-DIN & SAE

> STD



STD

- Диммеры STD предназначены для регулировки яркости свечения одной или нескольких ламп (накаливания и галогенные) мощностью от 40 до 1000 Вт.
- Управление диммерами осуществляется или локально, с помощью кнопки на передней панели, или дистанционно, с помощью дополнительных кнопочных выключателей.
- Диммеры обладают функциями плавного включения и отключения света, а также поддержания заданной и минимальной яркости ламп.
- Диммеры выпускаются двух типов:
 - DIN (STD400RC/RL-DIN и STD1000RL-DIN) без дискретных входов;
 - SAE (STD400RC/RL-SAE и STD1000RL-SAE) с четырьмя дискретными входами.

> SCU

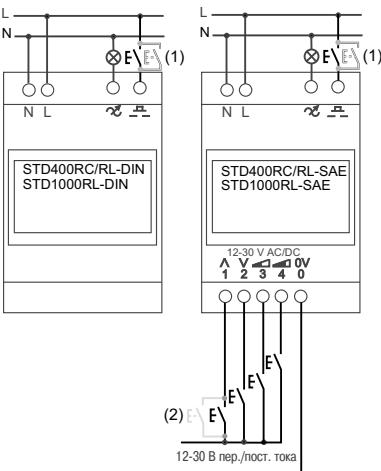
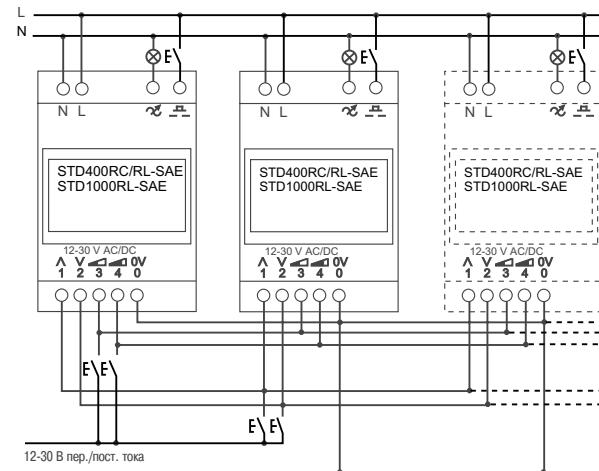


SCU

- Диммеры SCU предназначены для регулировки яркости свечения одной или нескольких люминесцентных ламп мощностью от 40 до 1500 Вт.
- Управление диммерами осуществляется или локально, с помощью кнопки на передней панели, или дистанционно, с помощью дополнительных кнопочных выключателей.
- Диммеры обладают функциями плавного включения и отключения света, а также поддержания заданной и минимальной яркости ламп.
- Диммеры выпускаются двух типов:
 - DIN (SCU-DIN) без дискретных входов;
 - SAE (SCU10-SAE) с четырьмя дискретными входами.

Диммеры STD и SCU

STD400RC/RL-DIN & SAE, STD1000RL-DIN & SAE,
SCU10-DIN & SAEТаблица выбора
STD

	STD400RC/RL-DIN	STD400RC/RL-SAE	STD1000RL-DIN	STD1000RL-SAE
Тип	400 Вт		1000 Вт	
				
Схема соединений				

Монтаж

Для диммеров типа SAE: с помощью одной кнопки можно управлять группой, объединяющей до 20 диммеров моделей STD400RC/RL-SAE и STD1000RL-SAE, через их четыре дискретных входа

№ по каталогу	CCTDD20001	CCTDD20002	CCTDD20003	CCTDD20004

Технические характеристики

Напряжение, частота (Ue)	230 В пер. тока ± 10 %, 50 Гц
Потребляемая мощность в дежурном режиме	0,8 ВА
Потребляемая мощность	3 Вт
Кнопка на передней панели	Короткое нажатие - включение/отключение света; длительное нажатие - плавное регулирование яркости
Вход для подключения дополнительных кнопок	Короткое нажатие - включение/отключение света; длительное нажатие - плавное регулирование яркости: <ul style="list-style-type: none"> ■ Возможность параллельного подключения до 25 дополнительных кнопок без индикатора ■ Возможность параллельного подключения до 5 дополнительных кнопок с индикатором (подсветкой)
Настройка уровня минимальной яркости	■
Встроенный светодиодный индикатор (на кнопке передней панели)	Ровное свечение индикатора указывает, что диммер включен. В режиме ошибки индикатор мигает
Степень защиты	IP20
Рабочая температура	От 0 до 40 °C. В диапазоне от 40 до 70 °C при повышении температуры на 1 °C мощность ламп должна уменьшаться на 6 Вт
Температура хранения	От 0 до +60°C
Ширина (кол-во модулей Ш = 9 мм)	4 4 8 8
Защитные устройства, предохранители	<ul style="list-style-type: none"> ■ Электронная защита от перегрузки, от перенапряжения, от перегрева ■ Плавкий предохранитель
Стандарты	Соответствие EN 60669-2-1
Директивы	Соответствие CE, EMC 89/336/EEC и LVD 73/73/23/EEC

(1) Параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора и 5 кнопок с индикатором.

(2) Только для STD400RC/RL-SAE и STD1000RL-SAE: параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора.

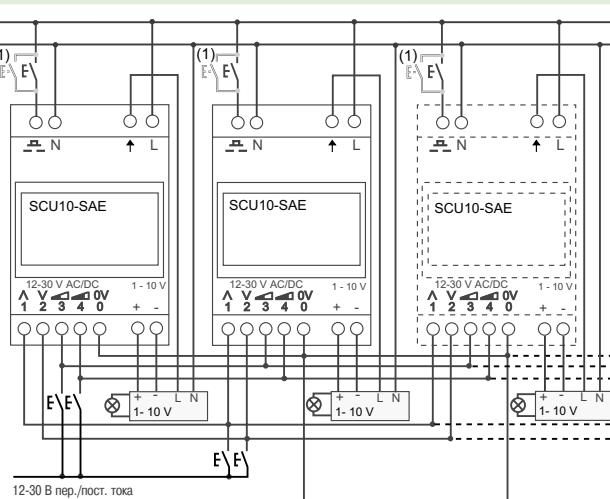
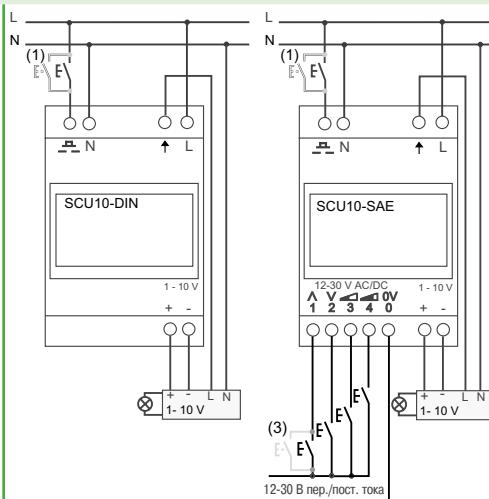
SCU

SCU10-DIN

1 - 10 В



SCU10-SAE



Для диммеров типа SAE: с помощью одной кнопки можно управлять группой, объединяющей до 20 диммеров моделей STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE и SCU10-SAE, через их четыре дискретных входа

CCTDD20011

CCTDD20012

230 В пер. тока ± 10 %, 50 Гц

0,8 ВА

3 Вт

Короткое нажатие - включение/отключение света; длительное нажатие - плавное регулирование яркости

Короткое нажатие - включение/отключение света; длительное нажатие - плавное регулирование яркости:

- Возможность параллельного подключения до 25 дополнительных кнопок без индикатора
- Возможность параллельного подключения до 5 дополнительных кнопок с индикатором (подсветкой)

■

Ровное свечение индикатора указывает, что диммер включен. В режиме ошибки индикатор мигает

IP20

От 0 до 40 °С. В диапазоне от 40 до 70 °С при повышении температуры на 1 °С мощность ламп должна уменьшаться на 6 Вт

От 0 до +60°C

8

8

■ Электронная защита от перегрузки, от перенапряжения, от перегрева

■ Плавкий предохранитель

Соответствие EN 60669-2-1

Соответствие CE, EMC 89/336/EEC и LVD 73/73/23/EEC

(3) Только для SCU10-SAE: параллельное подключение до 25 кнопок без индикатора.

Диммеры STD и SCU

STD400RC/RL-DIN & SAE, STD1000RL-DIN & SAE,
SCU10-DIN & SAE

Специальные характеристики

Тип	
Входное напряжение	12- 30 В пер./пост. тока
Диммеры STD400RC/RL-SAE , Вход 1 STD1000RL-SAE и SCU10-SAE снабжены четырьмя дискретными входами	Включение/отключение света и плавное увеличение/уменьшение яркости или только включение и плавное увеличение яркости (в зависимости от режима работы)
Вход 2	Отключение света и плавное уменьшение яркости (в зависимости от режима работы)
Вход 3	Запоминание уровня яркости 1 (по умолчанию 50%)
Вход 4	Запоминание уровня яркости 2 (по умолчанию 100%)
Максимальная длина кабеля	50 м
Подключение к одному входу 12-30 В пер./пост. тока до 25 кнопок (без индикаторов!)	
Диммеры STD400RC/RL-DIN и STD400RC/RL-SAE позволяют изменять мощность всех регулируемых нагрузок. Они способны автоматически определять тип нагрузки и способ регулирования её мощности.	

Специальные возможности диммеров типа SAE

- Диммеры **STD400RC/RL-SAE**, **STD1000RL-SAE** и **SCU10-SAE** имеют два режима работы (**A** и **B**), которые используют дополнительные кнопки, подключенные к дискретным входам (входы 1, 2, 3 и 4).
- Режимы **A** и **B** переключаются одновременным замыканием дискретных входов 3 и 4 продолжительностью 10 с. После изменения режима работы светодиод и нагрузка начинают мигать до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.
- В режиме **A** вход 1 используется следующим образом: кратковременное нажатие кнопки - включение, длительное - увеличение яркости; кратковременное нажатие кнопки - отключение, длительное - уменьшение яркости. Направление регулирования изменяется всякий раз при отпускании кнопки. Вход 2 всегда используется для отключения ламп.
- В режиме **B** вход 1 используется только для увеличения яркости при длительном нажатии и для включения ламп при коротком. Вход 2 используется для уменьшения яркости при длительном нажатии и для отключения ламп при коротком.
- Входы 3 и 4 предназначены для запоминания уровня яркости. Уровень яркости устанавливается кратковременным нажатием и запоминается в памяти устройства длительным нажатием в течение 3 с.

Общие функциональные возможности диммеров типа SAE и DIN

- Включение и отключение кратковременным нажатием кнопки на передней панели. После включения диммера встроенный в кнопку синий индикатор горит ровным светом.
- Изменение яркости ламп производится длительным нажатием кнопки на передней панели.
- Изменение направления регулирования (светлее/темнее) происходит всякий раз при отпускании кнопки.
- Диммер имеет функцию запоминания уровня яркости. После повторного включения он установит его таким, каким он был перед отключением.
- Дополнительные кнопки подключаются к зажимам и обладают теми же функциями, что и кнопка на передней панели.

Таблица нагрузок

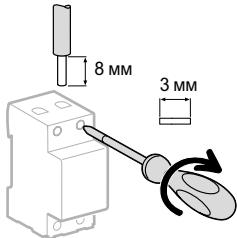
STD400RC/RL-DIN, STD400RC/RL-SAE	
Лампы накаливания и галогенные, 230 В	40 - 400 Вт
Лампы галогенные низковольтные с электронным или обычным трансформатором	40 - 400 Вт
Лампы галогенные низковольтные с обычным трансформатором	40 - 400 Вт
Лампы галогенные низковольтные с тородиодальным трансформатором	40 - 300 Вт
Электродвигатели (вентиляторы и т.д.)	40 - 200 Вт
STD1000RL-DIN, STD1000RL-SAE	
Лампы накаливания и галогенные, 230 В	60 - 1000 Вт
Лампы галогенные низковольтные с обычным трансформатором	60 - 1000 Вт
Электродвигатели (вентиляторы и т.д.)	60 - 600 Вт
SCU10-DIN, SCU10-SAE	
Одинарные люминисцентные лампы с электронным балластом (Ø 26 мм)	50 x 18 Вт, 40 x 36 Вт, 25 x 58 Вт
Двойные люминесцентные лампы с электронным балластом (Ø 26 мм)	40 x 18 Вт, 20 x 36 Вт, 12 x 58 Вт
Компактные люминесцентные лампы с электронным балластом	До 1500 Вт, но не более 50 ламп

Управление комфортом

Диммеры STD и SCU

STD400RC/RL-DIN & SAE, STD1000RL-DIN & SAE,
SCU10-DIN & SAE

Присоединение



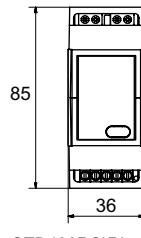
Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
STD и SCU (разъём сверху)	0,5 Н·м	< 4 мм ²	< 4 мм ²
STD и SCU (разъём снизу)	0,5 Н·м	< 2,5 мм ²	< 2,5 мм ²

Масса (г)

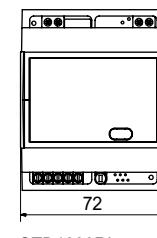
Диммеры/светодиоды

STD400RC/RL-DIN	80
STD400RC/RL-SAE	90
STD1000RL-DIN	120
STD1000RL-SAE, SCU10	130

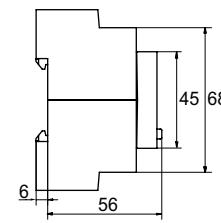
Размеры (мм)



STD400RC/RL



STD1000RL
SCU10



Терmostаты

TH4, TH7, THP+



Терmostаты



Новинка

TH4

Терmostат TH4 применяется в многоквартирных, индивидуальных жилых домах и в помещениях административно-коммерческого назначения для контроля и регулирования комнатной температуры в пределах от +8 до +26 °C, при этом используется один из трёх режимов работы:

- «комфортная температура»: когда в помещениях есть люди;
- «пониженная температура»: когда в помещениях нет людей;
- «температура выше нуля»: в периоды длительного отсутствия людей.

TH7

Терmostат TH7 применяется в промышленных помещениях широкого диапазона назначения, от холодильных камер до печей, для контроля и регулирования температуры в пределах от -40 до +80 °C.

TH7 также может использоваться в жилых помещениях для защиты от замораживания.

THP+

- Программируемый терmostат 24 ч / 7 дней, до 3 уставок
- Для контроля и регулирования комнатной температуры в пределах от 0 до +30 °C.
- LCD-экран.

Датчики температуры (NTC) заказываются отдельно:

15835 – комнатный без регулировки

15836 – комнатный с регулировкой

Таблица выбора

Терmostаты					
Тип	TH4				
Описание	<p>Терmostат TH4 применяется в многоквартирных и индивидуальных жилых домах и в помещениях административно-коммерческого назначения для контроля и регулирования комнатной температуры в пределах от +8 до +26 °C в соответствии с тремя температурными уставками:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ «комфортная температура»: когда в помещениях есть люди; ■ «пониженная температура»: когда в помещениях нет людей; ■ «температура выше нуля»: в периоды длительного отсутствия людей. 				
Схема подключений					
Монтаж	Поставляется с датчиком комнатной температуры CCT15846				
№ по каталогу	CCT15841				
Технические характеристики					
Напряжение, частота (Ue)	230 В пер. тока, ± 10 %, 50/60 Гц				
Потребляемая мощность	< 4 ВА				
Ток выходного контакта (при 250 В пер. тока)	<table border="1"> <tr> <td>Cos φ = 1</td> <td>16 A</td> </tr> <tr> <td>Cos φ = 0,6</td> <td>3 A</td> </tr> </table>	Cos φ = 1	16 A	Cos φ = 0,6	3 A
Cos φ = 1	16 A				
Cos φ = 0,6	3 A				
Запас хода	—				
Опорный генератор (временной базис)	—				
Разность между отключением и активацией	±0,2°C				
Степень защиты	IP20				
Рабочая температура	От -10 до +55 °C				
Температура хранения	От -20 до +60 °C				
Точность уставок	1°C				
Относительная влажность	15 - 95 % (без конденсации)				
Ширина	5 модулей по 9 мм				
Цвет	Белый RAL 9003				
Защитные устройства, предохранители	Внутренняя защита от перенапряжений, внутренняя защита от перегрева				
Соответствие стандартам	<table border="1"> <tr> <td>Требования к изоляции, директивы по ЭМС и безопасности</td> <td>EN 60730-2-9</td> </tr> <tr> <td>Ограничения на использование опасных материалов (RoHS) и вопросы экологии</td> <td> Директива EC 2002/95/EC (RoHS) Директива WEEE 2002/96/EC (утилизация) Регламент REACH (EC) No 1907/2006 </td> </tr> </table>	Требования к изоляции, директивы по ЭМС и безопасности	EN 60730-2-9	Ограничения на использование опасных материалов (RoHS) и вопросы экологии	Директива EC 2002/95/EC (RoHS) Директива WEEE 2002/96/EC (утилизация) Регламент REACH (EC) No 1907/2006
Требования к изоляции, директивы по ЭМС и безопасности	EN 60730-2-9				
Ограничения на использование опасных материалов (RoHS) и вопросы экологии	Директива EC 2002/95/EC (RoHS) Директива WEEE 2002/96/EC (утилизация) Регламент REACH (EC) No 1907/2006				

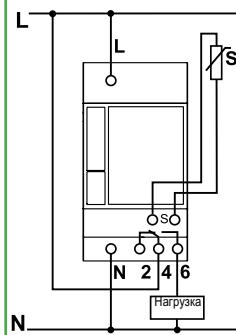
TH7

- Термостат TH7 применяется в промышленных помещениях широкого диапазона назначения, от холодильных камер до печей, для контроля и регулирования температуры в пределах от -40 до +80 °C.
- TH7 также может использоваться в жилых помещениях для защиты от замораживания.

THP+

- Программируемый термостат 24 ч / 7 дней, до 3 уставок
- Для контроля и регулирования комнатной температуры в пределах от 0 до +30 °C.
- LCD-экран.

Датчики температуры (NTC) заказываются отдельно:
15835 – комнатный без регулировки.
15836 – комнатный с регулировкой.



Поставляется без датчика

CCT15840

CCT15834

10 A

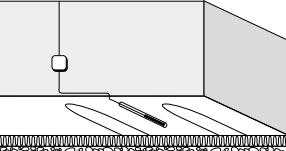
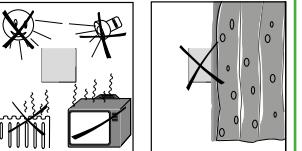
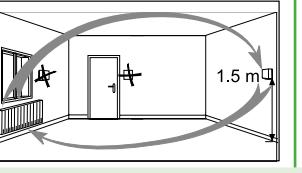
Управление комфортом

Терmostаты

TH4, TH7, THP+

Таблица | Датчики температуры TH4, TH7

выбора

Аксессуары	Датчик температуры теплого пола (с кабелем 1,5 м)	Датчик комнатной температуры (с кабелем 1,5 м)	Датчик наружной температуры (с кабелем 2 м)	Датчик температуры с хомутом (с кабелем 1,5 м)
Тип				
Монтаж	 			
Установка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик устанавливается в заделанной в плиту трубе Ø 9 мм, в середине петли; ■ Один из концов должен выходить из распределительной коробки, закреплённой на ближайшей стене (для облегчения монтажа или замены датчика). 	<p>Датчик крепится:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ на высоте 1,5 м от пола; ■ в стороне от воздушных потоков и источников тепла (солнечные лучи, радиаторы, различные машины и т.д.). 	<p>Датчик крепится:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ в стороне от солнечных лучей, предпочтительно на поверхности, обращённой на северную сторону; ■ в стороне от любых источников тепла (каминов и т.д.). 	<p>Датчик крепится:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ на отходящей трубе горячей воды (диаметром от 21 до 90 мм) на расстоянии примерно 1,5 м от водонагревателя.
№ по каталогу	CCT15845	CCT15846	CCT15847	CCT15848

Примечание. Кабели всех датчиков не должны прокладываться вдоль кабелей электропитания.

Кабели датчиков TH4 и TH7 можно удлинить до 70 м с помощью телефонного кабеля 6/10 или до 150 м с помощью экранированного медного кабеля.

Специальные технические характеристики

TH4

Режимы работы	«Комфортная температура»	От +8 до +26 °C
	«Пониженная температура»	На 0 - 10 °C ниже выбранной уставки режима «комфортная температура»: управление (ручное или автоматическое) посредством внешнего сухого контакта
	«Температура выше нуля»	Температура в комнате поддерживается в соответствии с заводской уставкой +5 °C: управление (ручное или автоматическое) посредством внешнего сухого контакта
Три световых индикатора	Зелёный	Работа в режиме «температура выше нуля»
	Жёлтый	Работа в режиме «пониженная температура»
	Красный	Реле: ON («включено»)
Поставляется с датчиком комнатной температуры (CCT15846)	NTC 10 kΩ (25 °C), кабель может быть удлинён до 150 м с помощью экранированного медного кабеля и до 70 м с помощью телефонного кабеля	

Примечание. Тем не менее, выбранная уставка ни при каких условиях не может быть ниже +8 °C. Например, если уставка «пониженная температура» выбирается при температуре 12 °C и пониженной температуре 10 °C, рабочая уставка равна не +2 °C (12 - 10), а +8 °C (+5 °C только если вход «температура выше нуля» замкнут/активирован).

TH7

Уставки температуры ⁽¹⁾	Диапазон	6 фиксированных положений: -40, -20, 0, +20, +40 и +60 °C
	Регулировка	0 - 20 °C выше выбранного фиксированного положения
Индикатор	Красный	Реле: ON («включено»)
Поставляется без датчика		

(1) Пример: если диапазон установлен на -40 °C, возможная регулировка от -40 до -20 °C.

Управление комфортом

Термостаты

Практическая информация

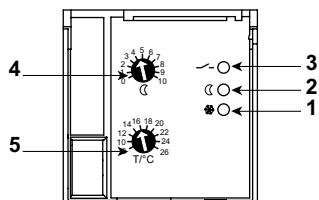


Рис. 1.

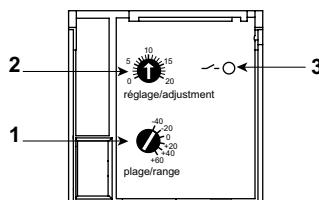


Рис. 2

TH4

Передняя панель (см. рис. 1)

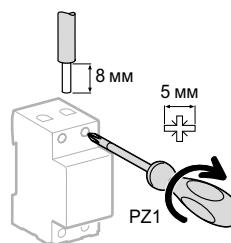
- 1 Индикатор режима «температура выше нуля»
- 2 Индикатор режима «пониженная температура»
- 3 Реле
- 4 Регулировка пониженного порога (понижение температуры по отношению к уставке)
- 5 Регулировка порога температуры

TH7

Передняя панель (см. рис. 2)

- 1 Регулировка диапазона температур (6 положений)
- 2 Тонкая регулировка температуры
- 3 Индикатор реле

Присоединение



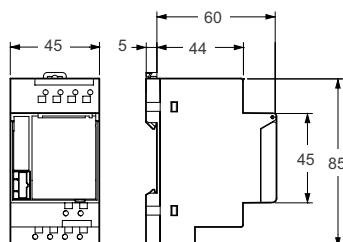
Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
TH4, TH7	2 безвинтовых зажима на полюс	2 x 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²

Масса (г)

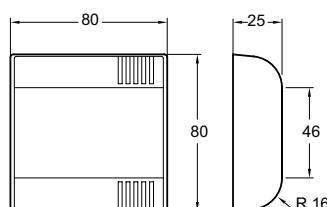
Термостаты

TH4, TH7	125
TH4 с датчиком	205

Размеры (мм)



Термостаты TH4 и TH7



Датчики комнатной температуры TH4, TH7

Контроль

Содержание

Световые индикаторы	286
iIL	286
Трансформаторы	287
iTR	287
Реле отключения неприоритетной нагрузки	289
DSE1, CDS.	289
Модульные розетки	295
iPC	295
Беспроводные интерфейсы связи	
Acti9 Smartlink Si B	297
Беспроводные интерфейсы связи	
Acti9 PowerTag Link.	307
Модуль беспроводной связи	
PowerTag Control.	310
Беспроводные датчики PowerTag Acti9	315

J

Контроль

Световые индикаторы

iLL

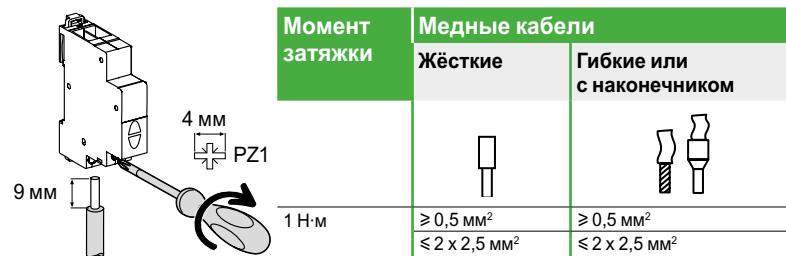
ГОСТ IEC 60947-5-1 (МЭК 60947-5-1)

■ Световые индикаторы iLL сигнализируют о наличии напряжения.

Каталожные номера

Световые индикаторы iLL										
Тип	Простой индикатор			Двойной индикатор			Мигающий индикатор	Индикатор наличия трехфазного напряжения		
Схема							 0,5 с			
Цвет	Красный	Зелёный	Белый	Синий	Жёлтый	Зелёный / красный	Белый / белый	Зелёный / красный	Красный	Красный / красный / красный
№ по каталогу										
12 - 48 В пер./пост. тока	A9E18330	A9E18331	A9E18332	A9E18333	A9E18334	-	-	-	-	
110 - 230 В пер. тока	A9E18320	A9E18321	A9E18322	A9E18323	A9E18324	A9E18325	A9E18328	A9E18335	A9E18326	
230 - 400 В пер. тока (3 фазы)	-	-	-	-	-	-	-	-	A9E18327	
Кол-во модулей Ш = 9 мм	2				2			2	2	

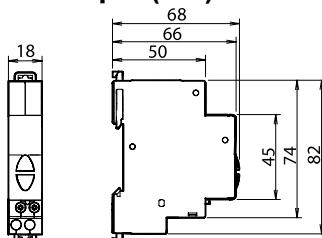
Присоединение



■ Разделительная межфазная перегородка с отверстиями для зубцов гребёнчатых шинок любого типа.

■ Выдвижные клеммы для удобства присоединения.

Размеры (мм)



Технические характеристики

Основные характеристики	
Степень загрязнения	3
Силовая цепь	
Рабочая частота	50/60 Гц
Частота мигания	2 Гц
Дополнительные характеристики	
Рабочая температура	От -35 до +70 °C
Температура хранения	От -40 до +80 °C
Тропическое исполнение	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)
Светодиодный индикатор	Потребление: 0,3 Вт Срок службы: 100000 часов непрерывного горения Индикатор не требует техобслуживания (светодиоды не требуют замены)

Контроль Трансформаторы iTR

NF EN 60742, EN и МЭК 61558-2-6, разрешение NF USE

Звонковые трансформаторы и трансформаторы безопасности позволяют понижать низкое напряжение (230 В) до безопасного сверхнизкого напряжения (8, 12 или 24 В). Все трансформаторы Schneider Electric:

- безопасны: первичные и вторичные цепи надёжно изолированы друг от друга;
- защищены от токов короткого замыкания благодаря своей конструкции;
- обеспечивают класс изоляции II с клеммными заглушками (заказываются отдельно).



Каталожные номера

Звонковые трансформаторы

Тип	Мощность	Вторичное напряжение	№ по каталогу	Кол-во модулей Ш = 9 мм
	4 VA	8 В пер. тока	A9A15214	4
	4 VA	8-12 В пер. тока	A9A15213	4
	8 VA	8-12 В пер. тока	A9A15216	4
	16 VA	8-12 В пер. тока	A9A15212	4
	25 VA	12-24 В пер. тока	A9A15215	6

Трансформаторы безопасности

Тип	Мощность	Вторичное напряжение	№ по каталогу	Кол-во модулей Ш = 9 мм
	16 VA	12-24 В пер. тока	A9A15218	10
	25 VA	12-24 В пер. тока	A9A15219	10
	40 VA	12-24 В пер. тока	A9A15220	10
	63 VA	12-24 В пер. тока	A9A15222	10
Частота	50/60 Гц			

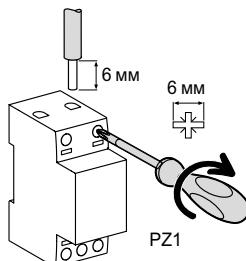
J

Контроль

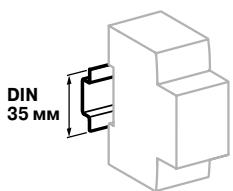
Трансформаторы

iTR

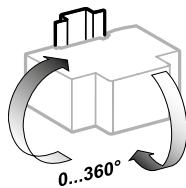
Присоединение



Момент затяжки	Медные кабели	
	Жёсткие	Гибкие или с наконечником
0,5 Н·м	< 2,5 мм ²	< 2,5 мм ²

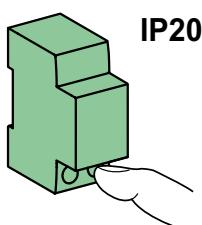


Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Звонковые трансформаторы:
любое установочное положение

Трансформаторы безопасности:
вертикальная установка



IP20

Технические характеристики

Основные характеристики

Первичное напряжение	230 В пер. тока ±10 %	
Вторичное напряжение под нагрузкой	Для звонковых трансформаторов	8-12-24 В пер. тока ±15 %
	Для трансформаторов безопасности	12-24 В пер. тока ±5 %

Каталожные номера трансформаторов

	Номинальное вторичное напряжение	Напряжение холостого хода
A9A15214	8 В	12 В
A9A15213	8 В	12 В
	12 В	16 В
A9A15216	8 В	13 В
	12 В	18 В
A9A15212	8 В	13 В
	12 В	18 В
A9A15215	12 В	16 В
	24 В	32 В
A9A15218	12 В	14 В
	24 В	28 В
A9A15219	12 В	14 В
	24 В	28 В
A9A15220	12 В	14 В
	24 В	28 В
A9A15222	12 В	14 В
	24 В	28 В

Дополнительные характеристики

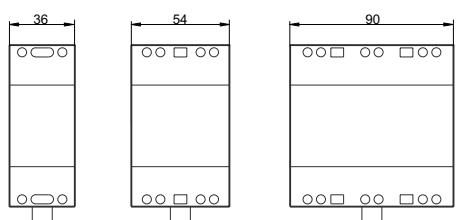
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20 с клеммными заглушками
Рабочая температура	От -20 до +55 °C	
Температура хранения	От -25 до +80 °C	

Примечание. Напряжение холостого хода трансформаторов превышает их номинальное напряжение. Для чувствительных к перенапряжениям нагрузок (электромагнитные цепи) необходимо, чтобы трансформатор работал при In . После срабатывания защитного устройства из-за перегрузки выключите питание и дайте трансформатору охладиться перед его повторным включением.

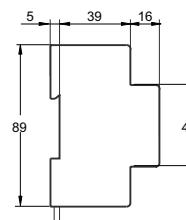
Масса (г)

iTR		
Тип	№ по каталогу	Масса
Звонковые трансформаторы	A9A15212	384
	A9A15213	240
	A9A15214	237
	A9A15215	633
	A9A15216	275
Трансформаторы безопасности	A9A15218	1082
	A9A15219	1125
	A9A15220	1190
	A9A15222	1309

Размеры (мм)



A9A15212 A9A15215 A9A15218
 A9A15213 A9A15219 A9A15219
 A9A15214 A9A15220 A9A15220
 A9A15216 A9A15222 A9A15222



Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS



DSE1 : МЭК 64-8

CDS: NF C 61.750, EN 500 81.1

Когда потребление превышает значение выбранного порога, реле отключения неприоритетной нагрузки временно отключает питание неприоритетных цепей.

Реле отключения неприоритетной нагрузки позволяют:

- увеличить количество потребителей без изменения установленной мощности;
- уменьшить установленную мощность;
- предотвратить ложные отключения вводного автоматического выключателя.

Реле отключения неприоритетной нагрузки



Однофазное реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1

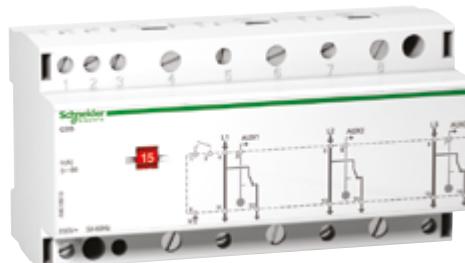
- Отключение и повторное включение одного неприоритетного канала
- Порог отключения, регулируемый в диапазоне от 0,8 до 7 кВт (значение по умолчанию: 3,7 кВт)
- Время предварительной сигнализации перед отключением неприоритетной нагрузки (Ton), регулируемое в диапазоне от 0 до 9999 с (значение по умолчанию: 60 с)
- Время отключения неприоритетной нагрузки (Toff), регулируемое в диапазоне от 0 до 9999 с (значение по умолчанию: 120 с)
- Время работы зуммера (Tbe), регулируемое в диапазоне от 0 до 9999 с (значение по умолчанию: 60 с)
- Жидкокристаллический дисплей с подсветкой, три знака после запятой

DSE1



Однофазное реле отключения неприоритетной нагрузки CDS

- Отключение и повторное включение в каскадном порядке двух неприоритетных нагрузок посредством двух реле с выдержкой времени:
 - отключение только нагрузки 1: повторное включение через 5 мин
 - отключение нагрузки 1 и нагрузки 2:
 - повторное включение нагрузки 2: через 10 мин
 - повторное включение нагрузки 1: через 5 мин после нагрузки 2



Трёхфазное реле отключения неприоритетной нагрузки CDS

- Отключение и повторное включение отдельно по каждой фазе
- Одно реле на фазу
- Время отключения: 5 мин для каждого канала

CDS

Контроль

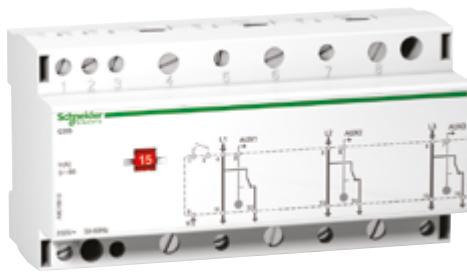
Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS



DSE1



CDS 1P



CDS 3P

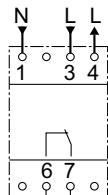
Каталожные номера

DSE1

Тип

Кол-во модулей
Ш = 9 мм

Однофазное реле



Неприоритетная
нагрузка

A9C15907

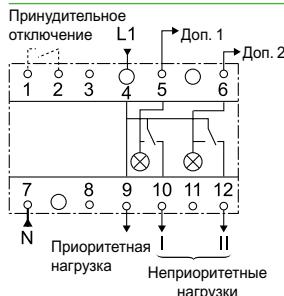
4

CDS

Тип

Кол-во модулей
Ш = 9 мм

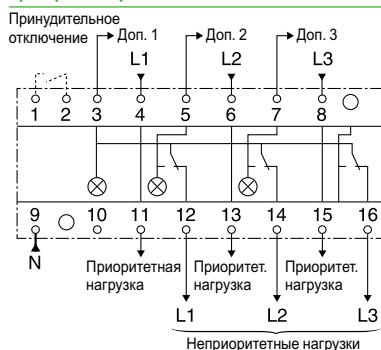
Однофазное реле



A9C15908

10

Трёхфазное реле



A9C15913

16

Контроль

Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS

Присоединение

Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
DSE1	1,2 Н·м	6 мм ²	6 мм ²
CDS	Приоритетная нагрузка	3,5 Н·м	10 - 50 мм ²
	Неприоритетная нагрузка	2 Н·м	2,5 - 10 мм ²

■ Присоединение через туннельные клеммы (с невыпадающими винтами).

Технические характеристики

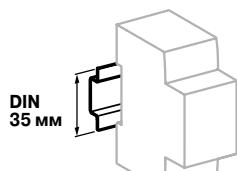
Основные характеристики		DSE1	CDS	Трёхфазное реле
Напряжение изоляции (Ui)		230 В пер. тока	230 В пер. тока	230 В пер. тока
Рабочее напряжение (Ue)		230 В пер. тока, -15 %, +10 %	230 В пер. тока	415 В пер. тока
Частота		50/60 Гц	50/60 Гц	
Порог отключения		От 3,5 А до 32 А, точность ±1 %	5-10-15-20-25-30-40-45-50-60-75-90	
Ном. ток	Приоритетная нагрузка	32 А ($\cos \varphi = 1$)	90 А ($\cos \varphi = 1$)	
	Неприоритетная нагрузка	16 А, 250 В пер. тока ($\cos \varphi = 1$) >16 А необходимо использовать контактор	Необходимо использовать контактор	
Индикация отключения неприоритетной нагрузки		Красный индикатор Зуммер	Жёлтые индикаторы	
Потребляемая мощность		5 ВА с подсветкой 3,5 ВА без подсветки	12 ВА	
Активная мощность		От 40 Вт до 8 кВт, до 32 А	До 20 кВт	
Контроль тока выше 90 А	-	-	Использование трансформатора тока In/5	
Вход принудительного отключения	-	-	Настройка порога: 5 А	
Замыкающий контакт 1 А - 250 В для дистанционной сигнализации	-	-	2	3

Дополнительные характеристики

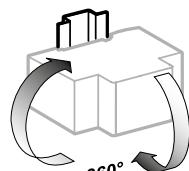
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20	IP20
	Установка в щите	IP40	IP40
Рабочая температура	От -5 до +50 °C	От -5 до +55 °C	
Температура хранения	От -40 до +70 °C	От -40 до +70 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при +55 °C)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при +55 °C)	

Контроль

Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS



DIN
35 мм
Крепление защёлкиванием
на DIN-рейке шириной 35 мм
или на монтажной плате

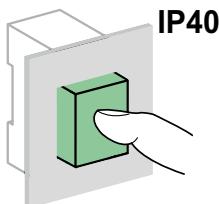
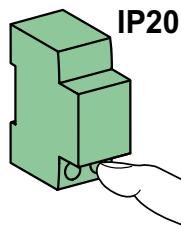


Любое установочное
положение
0...360°

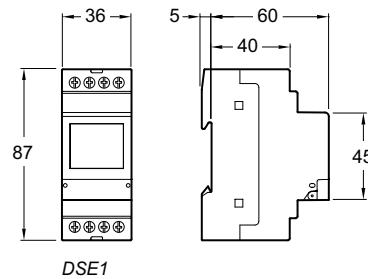
Масса (г)

Реле отключения неприоритетной нагрузки

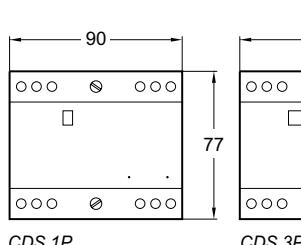
Тип	DSE1	CDS
1P	130	300
3P	-	500



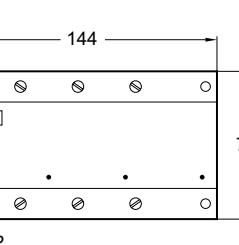
Размеры (мм)



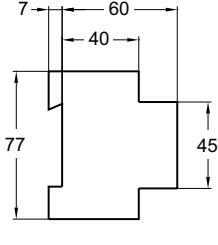
DSE1



CDS 1P



CDS 3P
CDSc



Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS

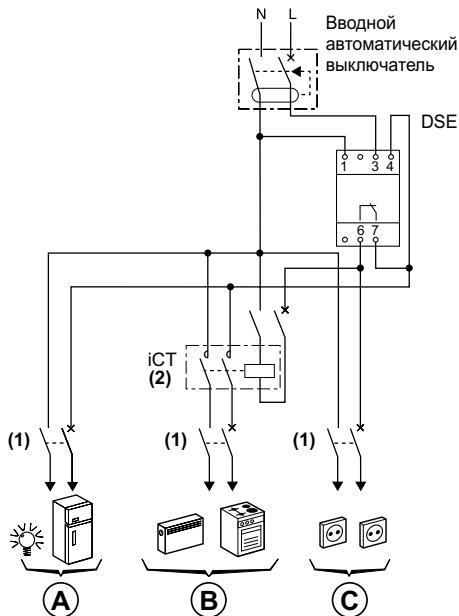
Установка

 Для отключения неприоритетных нагрузок свыше 16 А используйте контактор.

Данные реле предназначены для отключения неприоритетных нагрузок бытового назначения, за исключением осветительных приборов.

Повторное включение отключённых нагрузок выполняется без предварительной подачи предупредительного сигнала.

DSE1



(1) Определите номинальный ток автоматических выключателей в зависимости от сечения кабелей.

(2) Рассчитайте номинальный ток контакторов в зависимости от мощности нагрузок.

А Неотключаемые приоритетные нагрузки

В Отключаемые неприоритетные нагрузки >16 А (управление посредством контактора)

С Отключаемые неприоритетные нагрузки < 16 А

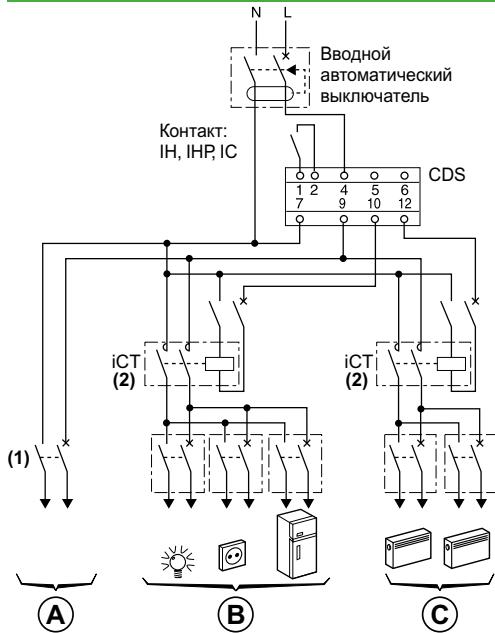
Реле отключения неприоритетной нагрузки DSE1, CDS

Установка (продолжение)

⚠ Неприоритетные нагрузки нельзя подключать напрямую: они должны управляться посредством контакторов.

Не используйте данные реле для отключения неприоритетных нагрузок, состоящих из машин или осветительных приборов.

CDS



(1) Определите номинальный ток автоматических выключателей в зависимости от сечения кабелей.

(2) Рассчитайте номинальный ток контакторов в зависимости от мощности нагрузок.

A Неотключаемые приоритетные нагрузки

B Отключаемые неприоритетные нагрузки: нагрузка 1

C Отключаемые неприоритетные нагрузки: нагрузка 2

Контроль

Модульные розетки iPC



A9A15306



A9A15307



A9A15310



A9A15035

МЭК 60884 NF C 61314 NF C 15100

(розетки с защитными шторками типа baby safe)

Немецкий стандарт: VDE 0620

Итальянский стандарт: IMQ согласно стандарту
МЭК 2316

Розетки iPC 16 А предназначены для подключения низковольтного оборудования к электросети.

Каталожные номера

Розетки iPC 16 А

Тип	Ном. ток (In)	№ по каталогу	Кол-во модулей Ш = 9 мм
Розетка с защитными шторками	16 А	A9A15306 A9A15307	5
Розетка жёлтого цвета с защитными шторками		15324	
Розетка, соответствующая немецкому стандарту (2) 	2P+E 2P+E + индикатор	A9A15310 A9A15035	
Рабочее напряжение (Ue)		250 В пер. тока	

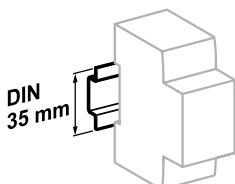
Примечание. Розетка жёлтого цвета предназначена для особых видов применения (сети с резервированием, розетки с питанием от ИБП и т.д.), когда необходимо визуально выделить специальные розетки. Жёлтый цвет позволяет пользователям легко заметить и идентифицировать такую розетку.

J

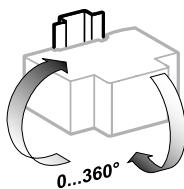
Контроль

Модульные розетки

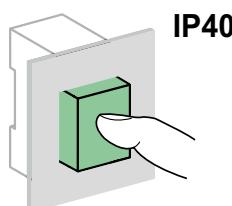
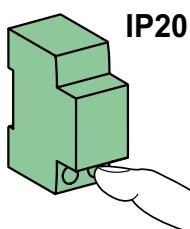
iPC



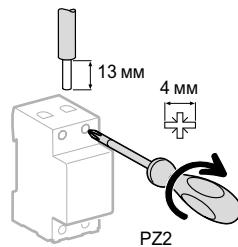
Крепление защёлкиванием
на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



Присоединение



Тип	Момент затяжки	Медные кабели	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником
iPC 16 A	1,2 Н·м	10 мм ²	6 мм ²

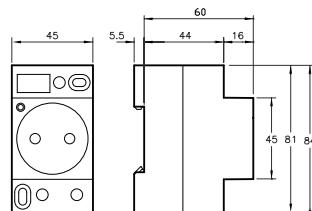
Технические характеристики

Основные характеристики		iPC 16 A
Рабочее напряжение (Ue)	250 В пер. тока	
Индикатор наличия напряжения	Большой срок службы светодиода: 100000 часов	
Дополнительные характеристики		
Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Рабочая температура	От -25 до +70 °C	
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Тропическое исполнение (МЭК 60068-1)	Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C)	

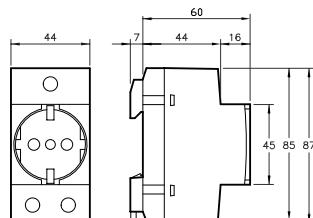
Масса (г)

Розетки iPC	
Тип	
iPC 16 A	98

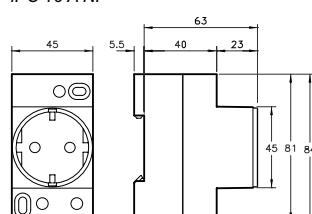
Размеры (мм)



iPC 16 A NF



iPC 16 A по итальянскому стандарту



iPC 16 A по немецкому стандарту

Беспроводные интерфейсы связи Acti9 Smartlink Si B



Описание

Интерфейсы связи Acti9 Smartlink SI B и Acti9 Smartlink Modbus применяются для передачи данных от устройств Acti9 в ПЛК или в систему мониторинга.

- Modbus Master (Acti9 Smartlink SI B) со следующими функциями:
радиоконцентратор, шлюз Modbus и встроенный веб-сервер, обеспечивающий настройку и мониторинг параметров в реальном времени (состояние выключателя, измерения, сигнализация и контроль).
- Modbus Slave (Acti9 Smartlink Modbus).

Основные характеристики

Система поддерживает:

- Мониторинг тока, напряжения, коэффициента мощности, срабатывания, питания, пороговых значений и их передача по электронной почте.
- Мониторинг и контроль через веб-страницы нагрузок, энергии и мощности по зонам и по потреблению.
- Единую точку доступа для полного анализа состояния распределения мощности в щите (измерения, состояние защиты, температура, потребление, аварийные сигналы, контроль и мониторинг).
- Контроль нагрузки:
 - сигнал, отправляемый датчиком в случае потери напряжения;
 - предварительная сигнализация об установленных (50, 80 %) или адаптированных под данное оборудование пороговых значениях (уставки тока, мощности, напряжения и накопленной энергии);
 - счетчик времени работы под нагрузкой.
- Отображение аварийных и предупредительных сигналов на встроенных веб-страницах Acti9 Smartlink SI B.
- Легкая интеграция в любую систему верхнего уровня с помощью Com'X 210, Com'X 510, а также в другие ПО Schneider Electric и сторонние системы управления зданием (BMS) благодаря отчету EcoStruxure Power Commission в формате pdf.

Передача данных между сетью и устройствами

- Выключатели, выключатели остаточных токов, устройства защитного отключения:
 - замкнутое/разомкнутое состояние;
 - состояние срабатывания;
 - количество циклов замыкания/размыкания;
 - количество срабатываний.
- Контакторы, импульсные реле:
 - управление размыканием;
 - управление замыканием;
 - замкнутое/разомкнутое состояние;
 - количество циклов;
 - общий период времени работы под нагрузкой (устройство замкнуто).
- Дистанционно управляемый выключатель/Refex iC60:
 - управление размыканием;
 - управление замыканием;
 - замкнутое/разомкнутое состояние;
 - состояние срабатывания;
 - количество циклов;
 - общий период времени работы под нагрузкой.
- Измерители мощности:
 - количество зарегистрированных импульсов;
 - установка значения импульса (например, кВт·час);
 - зарегистрированная общая потребляемая мощность;
 - оценка потребляемой мощности.
- Дискретные входы/выходы.
- Измерители мощности (Modbus Slave).
- Аналоговые датчики (только для Acti9 Smartlink SI B):
 - датчик температуры;
 - датчик влажности;
 - датчик CO₂;
 - датчик освещенности;
 - любой датчик, совместимый с 0-10 В или 4-20 мА.
- Беспроводные датчики электроэнергии PowerTag (ComPact NSX, Acti9 iC60, iC40, DT60, DT40):
 - энергия с начала работы и энергия от последнего сброса, активная мощность, межфазное напряжение, фаза-нейтраль;
 - токи I1, I2, I3;
 - коэффициент мощности;
 - потеря напряжения и информация о перегрузке.

Все перечисленные данные сохраняются в памяти (количество циклов, потребляемая мощность, период времени работы) даже в случае падения напряжения.

С помощью Acti9 Smartlink можно также осуществлять обмен данными с любым устройством, оснащенным входами/выходами 24 В пост. тока. Конфигурировать подключаемые изделия не требуется.

При включении Acti9 Smartlink автоматически устанавливаются параметры связи, соответствующие режиму Modbus Master или Ethernet (ПЛК, система управления).



Подключаемые устройства

С разъемом Ti24:

- iATL24 дополнительное устройство управления и сигнализации (Ti24) для реле iTL (№ о каталогу A9C15424).
- iACT24 дополнительное устройство управления и сигнализации (Ti24) для контакторов iCT (№ по каталогу A9C15924).
- iOF+SD24 дополнительное устройство сигнализации (Ti24) для Acti9 iC60, iID, ARA, RCA (№ по каталогу A9A26897).
- Дополнительный контакт OF+SD для C60, C120, C60H-DC, DPN, ID (№ по каталогу A9A26899).
- Мотор-редуктор RCA iC60 с разъемом Ti24.
- Refex iC60 с разъемом Ti24.

Без разъема Ti24

- Измерители мощности с импульсным выходом, например, iEM2000T.
- Измерители, соответствующие стандарту МЭК 62053-21.
- Световой индикатор напряжения 24 В пост. тока серии Harmony XVL.
- Все нагрузки, на которых уровень тока и напряжения не превышает 100 мА, 24 В пост. тока.
- Светочувствительные переключатели IC2000.
- Таймеры, термостаты, реле времени, устройства отключения нагрузки.
- Все вспомогательные контакты 24 В пост. тока, соответствующие стандарту МЭК 61131-2, тип 1.

Подключение по Modbus

- Измерители мощности: iEM3150, iEM3250, iEM3350, iEM3155, iEM3255, iEM3355, все ведомые устройства Modbus RS485.

Беспроводное подключение датчиков

- Беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.

Acti9 Smartlink SI B

- Датчики с выходом 0-10 В или 4-20 мА (температура, влажность, освещенность и т.д.).

Установка

- Монтаж в распределительных щитах:
 - ширина: 24 модуля в ряду;
 - минимальное расстояние между направляющими: 150 мм.
- Монтаж на:
 - DIN-рейку, с монтажным комплектом A9XMFA04;
 - Linergy FM 80 А, с зажимами;
 - Linergy FM 200 А, с монтажным комплектом A9XM2B04;
 - заднюю часть шкафа с монтажным комплектом A9XMBP02.
- Монтаж в шкафы Pragma и Kaedra с монтажным комплектом A9XMVA01.

Тестирование

Проверка связи и кабелей подключенных устройств может быть выполнена с помощью программного обеспечения EcoStruxure Power Commission.



Программное обеспечение EcoStruxure Power Commission



- Проверка целостности электрических соединений (кабельная проводка подключенных устройств).
- Проверка связи проводных устройств, беспроводных устройств, аналоговых устройств и устройств Modbus.
- Предоставление отчета о полном тестировании (в формате pdf) с регистрами связи Modbus для простой интеграции в систему контроля.
- Совместимость с операционными системами Windows XP, Windows 7, Windows 8 и Windows 10.
- Возможность загрузки данных с сайта se.com.

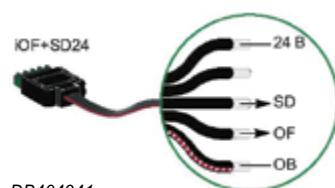
Беспроводные интерфейсы связи Acti9 Smartlink SI B



A9XMSB11



A9XMEA08



DB404941

Каталожные номера

Acti9 Smartlink

Тип изделия	Кол-во	№ по каталогу
Acti9 Smartlink SI B	1	A9XMZA08
Комплект поставки	Разъем для 4-контактного аналогового выхода	1
	Разъем Modbus	1
	Разъем для подключения питания 24 В пост. тока	1
	Фиксирующие зажимы для монтажа на блоке Linergy FM 80	2
Acti9 Smartlink Modbus	1	A9XMSB11
Комплект поставки	Разъем Modbus	1
	Разъем для подключения питания 24 В пост. тока	1
	Фиксирующие зажимы для монтажа на блоке Linergy FM 80	2

Вспомогательные компоненты

Соединение USB-Modbus для Acti9 Smartlink	1	A9XCATM1
Готовые кабели		
С двумя разъемами	100 мм	6
	160 мм	6
	450 мм	6
	870 мм	6
С одним разъемом	870 мм	6
	4000 мм	1
Клеммные блоки	5-контактные разъемы (Ti24)	12
Монтажный комплект	Комплект для крепления Smartlink к DIN-рейке (4 ножки, 4 планки, 4 адаптера) Linergy FM 200 A (4 адаптера)	1
	Комплект крепления на панель (2 угловых кронштейна)	1
Запасные части	Фиксатор для Linergy FM 80 A (2 зажима)	1



Технические характеристики устройства Acti9 Smartlink Modbus

Характеристики линии связи Modbus

Линия связи	Последовательное соединение Modbus, RTU, RS-485	
Обмен данными	Скорость передачи	9600-19200 бод, автоматическая подстройка
	Средства передачи	Экранированный кабель, двойная витая пара
Протокол		Ведомое устройство
Тип устройства		Ведущее/ведомое
Диапазон Modbus-адресов		От 1 до 99
Максимальная длина шины		1000 м
Тип разъема на шине		4-контактный разъем

Технические характеристики устройства Acti9 Smartlink SI B

Характеристики линии связи Ethernet

Линия связи	Ethernet 10/100 Мб	
Протокол	TCP-сервер Modbus	
	http (веб-страницы)	

Режим адресации

(при поставке по умолчанию установлен динамический режим)

Характеристики шлюза

Протокол	Modbus TCP/IP -> Modbus SL	
Количество ведомых устройств Modbus	8	
Адрес ведомых устройств Modbus	1-247	

Характеристики линии связи Modbus

Линия связи	Последовательное соединение Modbus, RTU, RS-485	
Обмен данными	Скорость передачи	9600-19200 бод, автоматическая подстройка
	Средства передачи	Экранированный кабель, двойная витая пара
Максимальная длина шины		1000 м
Тип устройства		Ведущее
Тип разъема на шине		4-контактный разъем

Характеристики аналоговых входов

Количество	2
Количество точек	2 настраиваемые точки: 0-10 В или 4-20 мА
Точность измерений	1/100 в пределах полной шкалы
Разрешение	12 бит
Время захвата	500 мс
Развязка	Отсутствие развязки между каналами
Источник питания	0-24 В пост. тока
Тип кабеля	Экранированный кабель, двойная витая пара
Максимальная длина кабеля	30 м
Защита	Защита от короткого замыкания

Характеристики беспроводной связи

Совместимые устройства	Беспроводные датчики электроэнергии PowerTag	
Максимальное количество подключенных датчиков	20	
Радиочастотный диапазон	2,4-2,4835 ГГц на 0 дБм	



Общие технические характеристики

Источник питания

Номинальное напряжение	24 В пост. тока ± 20 %
Максимальный входной ток	1,5 А
Максимальный пусковой ток	3 А

Измеритель

Пропускная способность	2 ³² импульсов на входе
------------------------	------------------------------------

Характеристики входов

Количество каналов	Acti9 Smartlink Modbus	11 каналов с 2 входами
	Acti9 Smartlink SI B	7 каналов с 2 входами
Тип входа		Токоприемник, тип 1 согласно МЭК 61131-2
Максимальная длина кабеля		500 м
Номинальное напряжение		24 В пост. тока
Ограничение по напряжению		24 В пост. тока ± 20 %
Номинальный ток		2,5 мА
Максимальный ток		5 мА
Время фильтрации	В состоянии 1	1 мс
	В состоянии 0	1 мс
Падение напряжения (напряжение в состоянии 1)		До 1 В
Максимальный пусковой ток		500 мА
Ток утечки		0,1 мА
Задория от перенапряжения		33 В пост. тока

Характеристики выходов

Количество каналов	Acti9 Smartlink Modbus	11
	Acti9 Smartlink Ethernet	7
Тип выхода		Источник 24 В пост. тока; 0,1 А
Максимальная длина кабеля		500 м
Номинальное напряжение	Напряжение	24 В пост. тока
	Ток	100 мА
Время фильтрации	В состоянии 1	2 мс
	В состоянии 0	2 мс
Падение напряжения		До 1 В
Максимальный пусковой ток		500 мА
Ток утечки		0,1 мА
Задория от перенапряжения		33 В пост. тока

Характеристики окружающей среды

Температура	При работе	От -25 до +60 °C, при вертикальной установке до 50 °C
	При хранении	От -40 до +80 °C
Тропическое исполнение		Степень 2 (относительная влажность 93 % при 40°C)
Устойчивость к падениям напряжения		10 мс, класс 3 согласно МЭК 61000-4-29
Степень защиты		IP20
Степень загрязнения		3
Высота над уровнем моря	В рабочем режиме	0-2000 м
Устойчивость к вибрации	Согласно МЭК 60068.2.6	1 Г/± 3,5 мм - 5-300 Гц - 10 циклов
Ударопрочность	Согласно МЭК 60068.2.2.7	15 Г/11 мс
Защита от электростатического разряда	Согласно МЭК 61000-4-2	Воздушный разряд: 8 кВ; контактный разряд: 4 кВ
Устойчивость к излучаемым магнитным полям	Согласно МЭК 61000-4-3	10 В/м в диапазоне частот 80 МГц-3 ГГц
Устойчивость к быстрым переходным процессам	Согласно МЭК 61000-4-4	1 кВ для входов/выходов и средств связи Modbus 2 кВ для источника питания 24 В пост. тока в диапазоне 5-100 кГц
Устойчивость к наведенным магнитным полям	Согласно МЭК 61000-4-6	10 В в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц
Устойчивость к магнитному полю на частоте сети электропитания	Согласно МЭК 61000-4-8	30 А/м
Устойчивость к коррозионно-активной атмосфере	Согласно МЭК 60721-3-3	Уровень 3С2 для H2S / SO2 / NO2 / Cl2
Огнестойкость	Для токоведущих компонентов	При 960 °C: 30 с / 30 с согласно МЭК 60 695-2-10 и МЭК 60 695-2-11
	Для других компонентов	При 650 °C: 30 с / 30 с согласно МЭК 60 695-2-10 и МЭК 60 695-2-11
Испытание на коррозионную стойкость при обрызгивании солевым раствором	Согласно МЭК 60068.2.6	Уровень 2
Окружающая среда		В соответствии с директивой RoHS

Дополнительные характеристики

Средняя наработка на отказ (MTBF) = MTTF при 70 °C	1 851 818 часов
Время сохранности данных, без внешнего питания	10 лет

Характеристики готовых кабелей

Сопротивление изоляции	1 кВ / 5 мин
Минимальная сила при выдвижении	20 Н

Электромагнитная совместимость

Стандарты	Помехоустойчивость	EN 55024
	Радиопомехи	EN 55022
	Радиочастотный спектр	EN 300328 EN 301489-1 EN 301489-17



Совместимость интерфейса связи Acti9 Smartlink с навесными/напольными шкафами

Конфигурация шкафов	Тип монтажа интерфейса Smartlink (во всех случаях над DIN-рейкой)					Подвод питания сверху			
	Функциональные блоки Высота: 50 мм	Отходящие кабели питания Вводные кабели питания	Провода	Крепление проводки (№ по кат. 04239)	Одинарный держатель кабельного канала + кабельный канал 30 или 40	Адаптируемый держатель кабельного канала + кабельный канал 60	Кабельный канал за рейкой	DIN-рейка	Multiclip 80 A
24 горизонт. модуля									
Навесные шкафы Pragma Evolution									
	3 модуля 150 мм	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Навесные шкафы Prisma Plus Pack 160 и 250 А									
	3 модуля 150 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Навесные и напольные шкафы Prisma Plus G									
	3 модуля 150 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4 модуля 200 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5 модулей 250 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Напольные шкафы Prisma Plus P									
	3 модуля 150 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4 модуля 200 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5 модулей 250 мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Условные обозначения

<input checked="" type="checkbox"/>	Совместимо
<input type="checkbox"/>	Несовместимо или не применяется

Подвод питания снизу

Multiclip 200 A	DIN-рейка (без гребенчатой шинки)	DIN-рейка + гребенчатая шинка (только нижнее положение)		
	Отходящие кабели (крепление на опоре)	Отходящие кабели (крепление канале)	Отходящие кабели (крепление на опоре)	Отходящие кабели (в кабельном канале)
	<input checked="" type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Описание Acti9 Smartlink SI B

Разъем Ti24 для 7 входных / выходных каналов

Защищен от перемены полярности на входе
Защищен на выходе путем ограничения уровня тока

- Контакт 1: 0 В
- Контакт 2: вход 1, I1
- Контакт 3: вход 2, I2
- Контакт 4: выход Q
- Контакт 5: +24 В пост. тока



Разъем подачи питания 24 В пост. тока

Защищен от перемены полярности напряжения

- Контакт 1: 0 В
- Контакт 2: +24 В пост. тока

Ethernet-разъем 100 база Т – RJ45

Schneider Electric

Аналоговый разъем

2 настраиваемые входные точки:

- 0-10 В или 4-20 мА
- Контакт 1: 0 В
- Контакт 2: вход 1, AI1
- Контакт 3: вход 2, AI2
- Контакт 4: +24 В пост. тока



20 беспроводных датчиков электроэнергии

Радиочастотная связь

- Диапазон ISM 2,4 ГГц (от 2,4 до 2,4835 ГГц)
- Каналы с 11 по 16 согласно стандарту IEEE 802.15.4

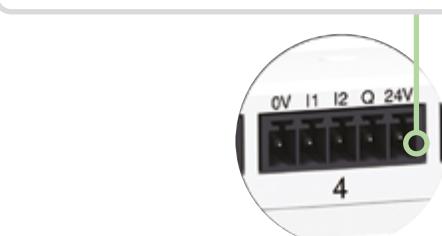
Примечание. Acti9 Smartlink SI B Ethernet и PowerTag должны быть установлены в одном щите

Описание Acti9 Smartlink Modbus

Разъем Ti24 для 11 вх. / вых. каналов

Защищен от перемены полярности на входе
Защищен на выходе путем ограничения уровня тока

- Контакт 1: 0 В
- Контакт 2: вход 1, I1
- Контакт 3: вход 2, I2
- Контакт 4: выход Q
- Контакт 5: +24 В пост. тока



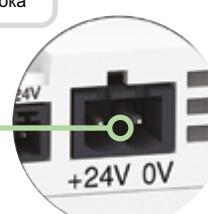
Разъем подачи питания 24 В пост. тока

Защищен от перемены полярности напряжения

- Контакт 1: 0 В
- Контакт 2: +24 В пост. тока

Разъем Modbus

- Контакт 1: D1 Modbus
- Контакт 2: D0 Modbus
- Контакт 3: экранирование
- Контакт 4: общий провод / 0 В



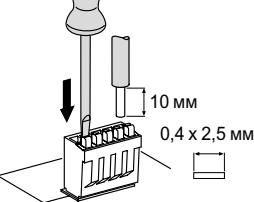
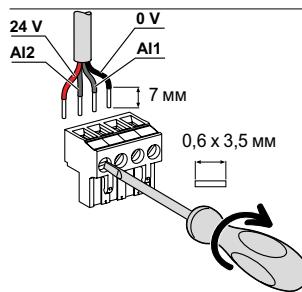
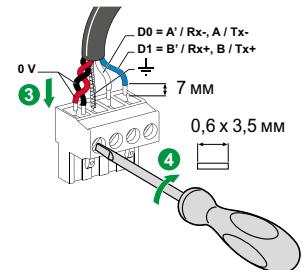
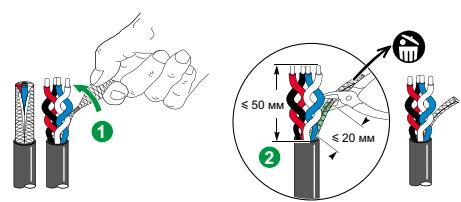
- Индикация рабочего режима системы связи и состояния Acti9 Smartlink Modbus

Поворотные регуляторы

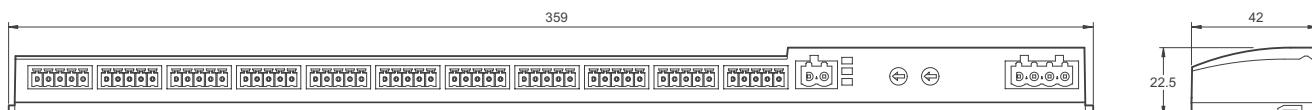
- Определение адреса в сети Modbus



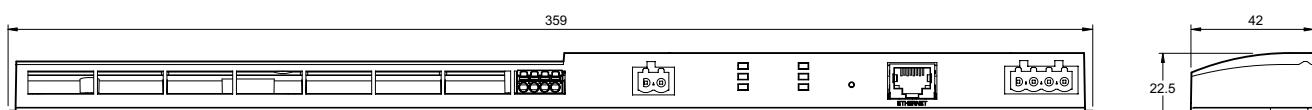
Присоединение

Клемма	Крутящий момент	Медные кабели		
		Жесткий кабель	Гибкий кабель	Гибкий кабель с наконечником
				
Разъем, № по каталогу A9XC2412	Разъем Ti24 Подпружиненная клемма	0,5-1,5 мм	0,5-1,5 мм ²	-
	Аналоговый разъем Разъем для подачи питания	0,8 Н·м	0,2-1,5 мм	0,2-1,5 мм ²
	Разъем Modbus	0,8 Н·м	0,25 мм ²	0,25 мм ²
				

Размеры Acti9 Smartlink SI B и Acti9 Smartlink Modbus



Acti9 Smartlink Modbus

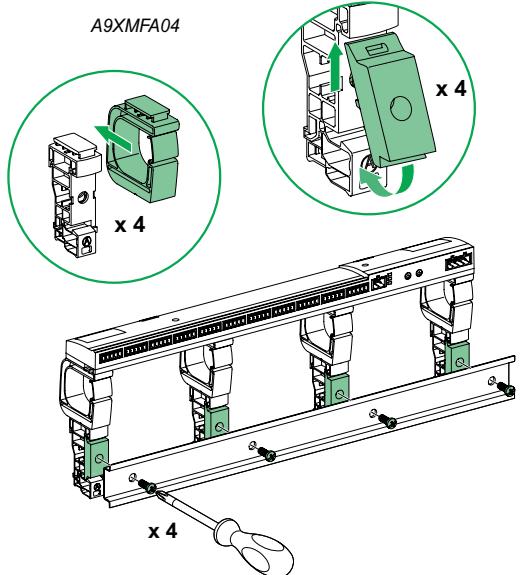


Acti9 Smartlink IP

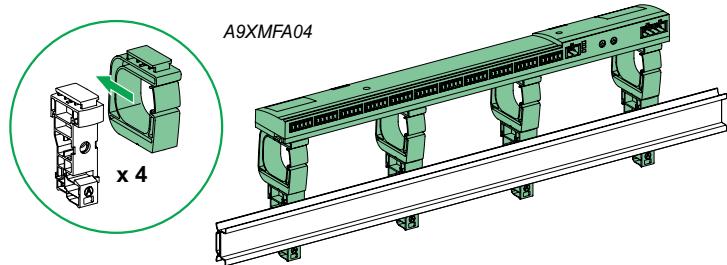


Установка Acti9 Smartlink SI B и Acti9 Smartlink Modbus

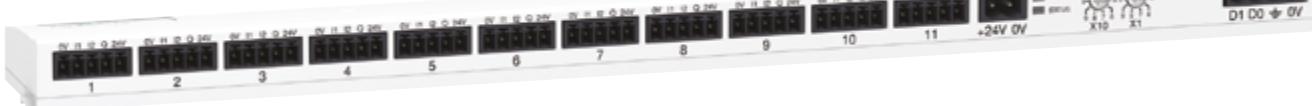
На DIN-рейке



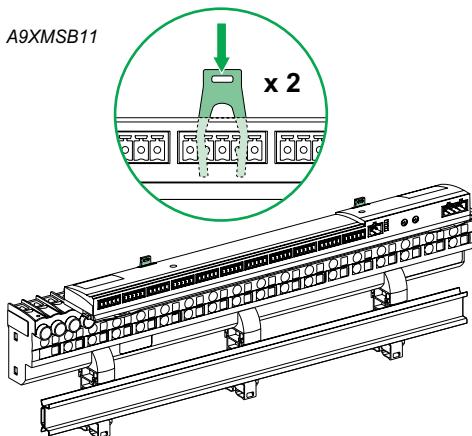
На несимметричной DIN-рейке



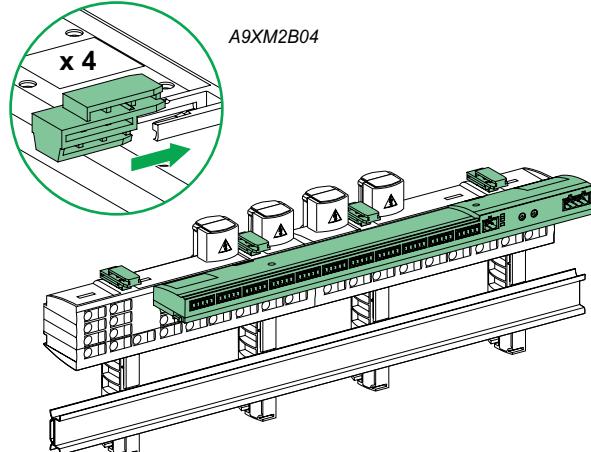
Smartlink, № по кат. A9XMSB11



На блоке Multiclip 80 A, № по кат. 04000



На блоке Multiclip 200 A, № по кат. 04012, 04013, 04014



Контроль

Беспроводные интерфейсы связи Acti9 PowerTag Link



A9XMWD20

Acti9 PowerTag Link



Описание

Интерфейс Ethernet-соединения (Modbus TCP/IP) для беспроводных датчиков электроэнергии (PowerTag) с веб-страницами отражения данных.

Связанные с модулем датчики PowerTag позволяют отправлять аварийные сигналы по электронной почте для нагрузок соответствующей цепи, а также точно измерять энергию, мощность, ток и напряжение в реальном времени.

Связанные модули PowerTag созданы для мониторинга цепи и беспроводной передачи уведомлений о статусе контакта на интерфейс (положение контактов OF, SD, CT или TL и т. д.).

Вся система легко интегрируется в существующее низковольтное оборудование при помощи автоматических выключателей ComPact NSX серии Multi 9/Acti9.

Передаваемые данные

- Энергия: полная, активная, реактивная, суммарная и на каждую фазу.
- Мощность: полная, активная.
- Напряжения: фазные и линейные.
- Токи на каждую фазу.
- Коэффициент мощности ($\cos \phi$).
- Падение напряжения и перегрузка.
- Команды на аварийное отключение.
- Данные о состоянии контакта.

Основные характеристики

Acti9 PowerTag Link обеспечивает:

- Сбор данных от беспроводных датчиков PowerTag (включая серии Acti9 iC40/iC60, Multi 9 и ComPact NSX).
- Ethernet-соединение через порт RJ45.
- Контроль нагрузки:
 - сигнал, отправляемый датчиком в случае потери напряжения;
 - предварительная сигнализация об установленных (50, 80 %) или адаптированных под данное оборудование пороговых значениях (уставки тока, мощности, напряжения и накопленной энергии);
 - счетчик времени работы под нагрузкой.
- Управление аварийными сигналами по пороговым значениям тока / напряжения / нагрузки через электронную почту:
 - отправка команд управления на выход PowerTag Control для дистанционного управления нагрузкой;
 - сбор информации о статусе контакта через вход PowerTag Control.
- Отображение аварийных сигналов и предупредительных сигналов на встроенных веб-страницах Acti9 PowerTag Link.
- Простая интеграция в систему с программным обеспечением компании Schneider Electric (Com'X200, Com'X 510 и пр.) и с системами управления зданиями (BMS) сторонних компаний благодаря отчету EcoStruxure Power Commission в формате pdf. Этот отчет предоставляет все регистры Modbus динамическими данными (включая их значения) для простой интеграции в программное обеспечение.
- Дистанционный учет на странице Acti9 PowerTag Link.



Тестирование и запуск

- Сопряжение беспроводных датчиков PowerTag должно выполняться с помощью программного обеспечения EcoStruxure Power Commission, которое можно скачать бесплатно.
- Программное обеспечение позволяет, в частности, присваивать каждой схеме имя, назначение и номинальный ток (для генерации аварийных сигналов).

Каталожные номера

Модель	Подключение	№ по каталогу
Интерфейс Ethernet (Modbus TCP/IP)	До 20 беспроводных датчиков	A9XMWD20
	До 100 беспроводных датчиков	A9XMWD100

Программное обеспечение EcoStruxure Power Commission



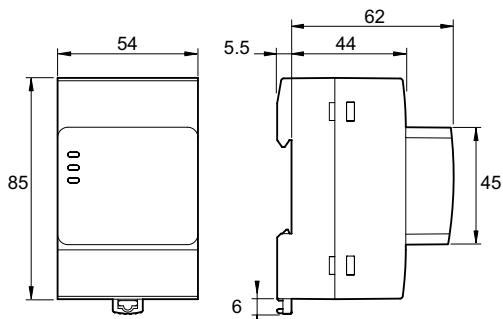
- Проверка целостности электрической цепи и правильности подключения
- Создание полных отчетов в рамках заводских приемочных испытаний и приемочных испытаний на объекте, исключая необходимость трудоемкой ручной работы
- Совместимо с Windows XP, Windows 7, Windows 8 и Windows 10
- Загрузка с сайта se.com



Технические характеристики

Основные характеристики	
Напряжение питания	Us
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	5 ВА
Интерфейс связи	Ethernet 10/100 BASE-T, длина кабеля ≤ 100 м, кат. 6 STP
Беспроводная связь	До 100 датчиков PowerTag
Интегрированный тип подключения	Клиент DHCP (порт Ethernet)
Местная индикация	Состояние устройства Состояние Ethernet (LAN ST)
	Зеленый, оранжевый и красный светодиодные (LED) сигналы Зеленый, оранжевый и красный светодиодные (LED) сигналы
Категория перенапряжения	III
Радиочастотная связь (ISM диапазон 2,4 ГГц)	2,4-2,4835 ГГц
Огнестойкость	650 °C, 30 с
Экологическая безопасность	В соответствии с директивой RoHS (правила ограничения содержания вредных веществ) Регламент EC, касающийся правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования химических веществ (REACH)
Установка	На DIN-рейке шириной 54 мм
Общие характеристики	
Степень защиты (МЭК 60068-2-30)	Открытая установка Установка в щите
	IP20 IP40 Класс изоляции II
Масса	133 г
Характеристики окружающей среды	
Рабочая температура	От -25 до +60 °C
Температура хранения	От -40 до +85 °C
Степень загрязнения	2
Тропическое исполнение (МЭК 60068-2-30)	Степень 2 (относительная влажность 93 % при 40 °C)
Высота над уровнем моря при эксплуатации	От 0 до 2000 м
Электромагнитная совместимость	
Устойчивость к радиопомехам	EN 55035
Радиочастотное излучение	EN 55032
Электромагнитная совместимость и средства радиосвязи	EN 300328 EN 301489-1 EN 301489-17

Размеры Acti9 PowerTag Link (мм)



Acti9 PowerTag Link



Описание Acti9 PowerTag Link

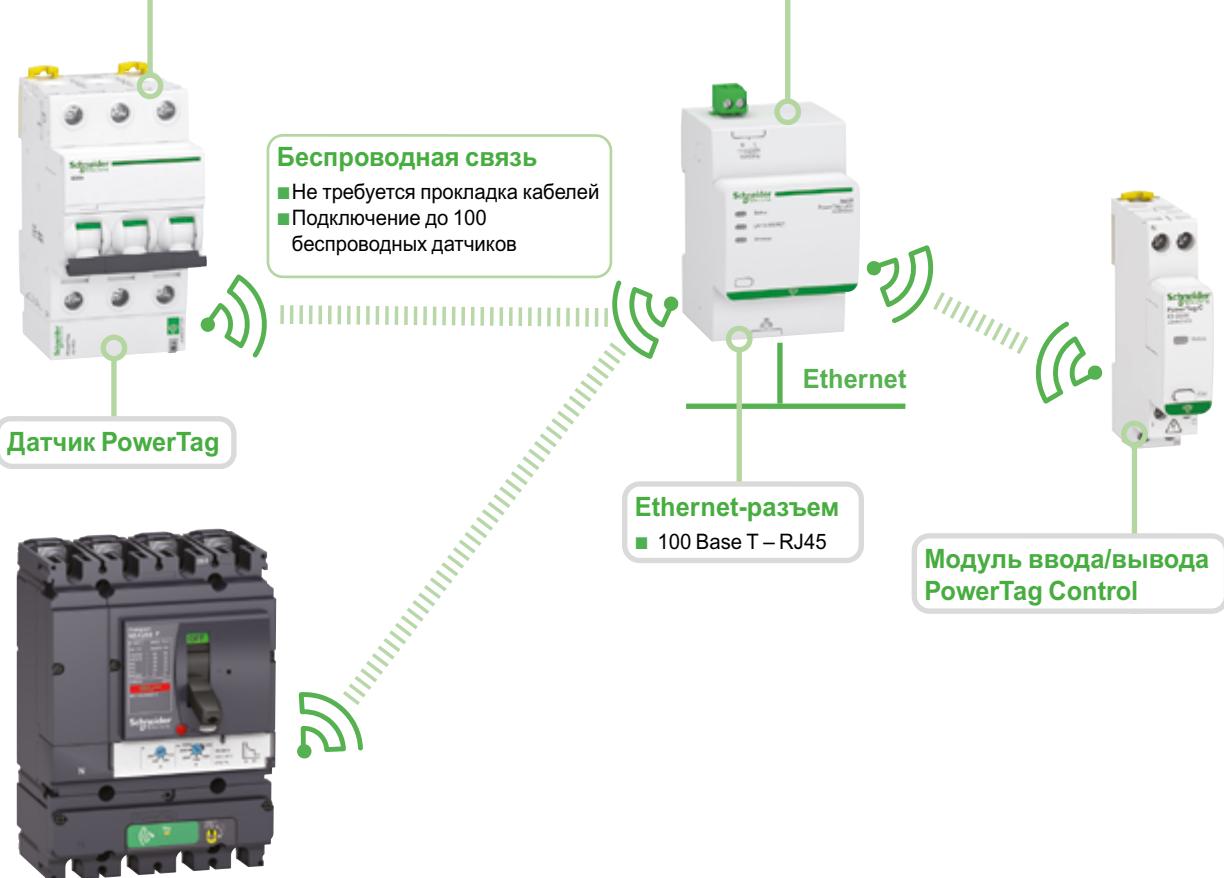
Совместимые продукты

Автоматические выключатели и выключатели-разъединители:

- Acti9, Multi 9, DT60
- ComPact NSX

Acti9 PowerTag Link

- Установка на DIN-рейке
- 230 В пер. тока



Модуль беспроводной связи PowerTag Control



PowerTag C I/O 230 B



PowerTag C 2DI 230 B



PowerTag C I/O 230 B



Acti9 PowerTag Link C



PowerTag Control – это модули беспроводной связи, предназначенные для решения задач управления и контроля. Эти модули являются частью систем PowerTag и Wiser. С их помощью вы можете легко наладить обмен данными с другим модульным оборудованием.

Модули PowerTag Control предназначены для управления нагрузками и беспроводной передачи на концентратор данных о состоянии контакта (индикация состояний OF, SD, CT или TL).

В зависимости от предусмотренных функциональных возможностей, благодаря беспроводной передаче команд от концентратора модули PowerTag Control обеспечивают удаленное управление нагрузкой через контактор, импульсное реле и т. д.

- Технология беспроводной связи способствует уменьшению объемов работ по прокладке кабелей и пусконаладке: для обмена данными между модулями PowerTag Control и концентратором кабельные линии не требуются.
- Масштабируемость системы: модули PowerTag Control могут быть легко установлены в новые или существующие щиты в любое время с применением несложной процедуры пусконаладки.
- Модули PowerTag Control устанавливаются на DIN-рейку.

Интерфейсы связи

Применение в коммерческом и строительном секторе

PowerTag Link



A9XMD20

PowerTag Link HD



A9XMD100

Применение в малом бизнесе

Acti9 PowerTag Link C



A9XELC10



Руководство по выбору

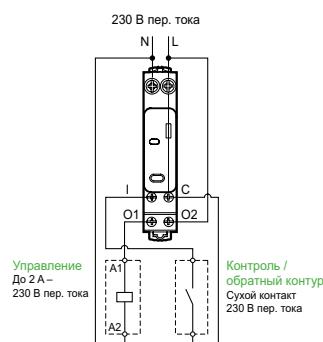
	PowerTag C IO 230 В		PowerTag C 2DI 230 В	
Применение	Управление ⁽¹⁾	Контроль / обратный контур ⁽²⁾	Управление ⁽¹⁾	Контроль ⁽²⁾
Дискретный вход 230 В пер. тока	-	1	-	2
Дискретный выход 230 В пер. тока	1	-	-	-
Совместимость	Цепь до 2 А – 230 В пер. тока: - контакторы 230 В пер. тока - импульсные реле 230 В пер. тока - устройства RCA (№ по каталогу A9C7011x)	Сухой контакт 230 В пер. тока: - устройства iACT - устройства iATL	-	Сухой контакт 230 В пер. тока: - устройства OF 230 В пер. тока - устройства SD 230 В пер. тока - устройства OF/SD 230 В пер. тока
Кол-во модулей Ш=9 мм	2		2	
№ по каталогу	A9XMC1D3		A9XMC2D3	

(1) Для удаленного управления цепями.

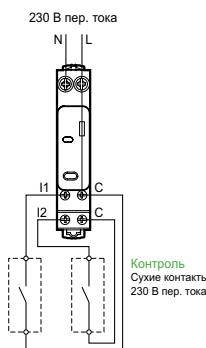
(2) Для удаленной сигнализации состояния

Принципиальные схемы

PowerTag C IO 230 В



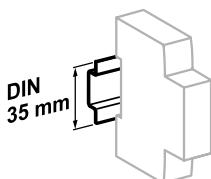
PowerTag C 2DI 230 В



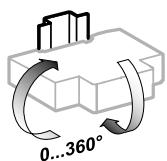


Подключение

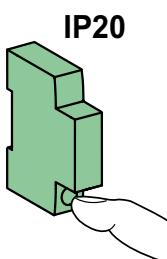
Клеммы	Момент затяжки	Медные кабели		
		Жесткие	Гибкие	Гибкие или с наконечником
Источник питания 14 мм PZ2 6,5 мм				
Питание (сверху) 9 мм PZ1 Ввод/вывод 4 мм	2 Н·м 1 Н·м	1-16 мм ² (AWG: 18...6) 1x: 1-6 мм ² (AWG: 18...10) 2x: 1,5-2,5 мм ² (AWG: 16...14)	0,5-10 мм ² (AWG: 21...8) 1x: 0,5-4 мм ² (AWG: 21...12) 2x: 1,5-2,5 мм ² (AWG: 16...14)	- 1x: 0,5-4 мм ² (AWG: 21...12) 2x: -



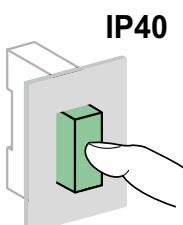
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение



IP20



IP40

Технические характеристики

Основные характеристики

Источник питания	230 В пер. тока ± 20%
Частота	50/60 Гц
Макс. потребляемая мощность	IO ≤ 2 ВА 2DI ≤ 3 ВА
Рабочая температура	От -25 до +60 °C
Температура хранения	От -40 до +85 °C
Относительная влажность (60068-2-78)	93 % при 40°C
Категория перегрузки по напряжению	Согласно МЭК 61010-1 III
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м
Степень загрязнения	3
Степень защиты согласно МЭК 60529	Установка в щите IP40 Открытая установка IP20 IK 05

Характеристики входов и выходов

Дискретный вход

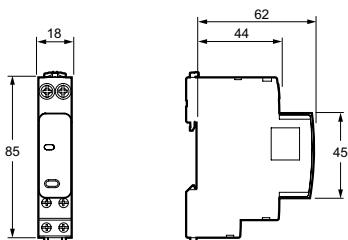
Тип	230 В пер. тока, сухой контакт
Дискретный выход	
Тип	230 В пер. тока, сухой контакт
Тип реле	НО или НЗ ⁽¹⁾
Допустимое напряжение на выходе	230 В пер. тока ± 20%
Минимальный / максимальный ток на выходе	10 мА / 2 А
Тип команды на выходе	Импульс или триггер ⁽³⁾
Длина импульса в режиме управления с импульсным реле	Номинальное значение: 300 мс

Радиосвязь

ISM-диапазон 2,4 ГГц	2,4-2,4835 ГГц
Каналы	По IEEE 802.15.4 11-26
Изотропно-излучаемая мощность	Эквивалент (EIRP) 0 дБм
Загрузка каналов	Передача сообщений ■ По событию ■ Периодически (интервал 5 с)

(1) Регулируемая настройка.

Размеры (мм)



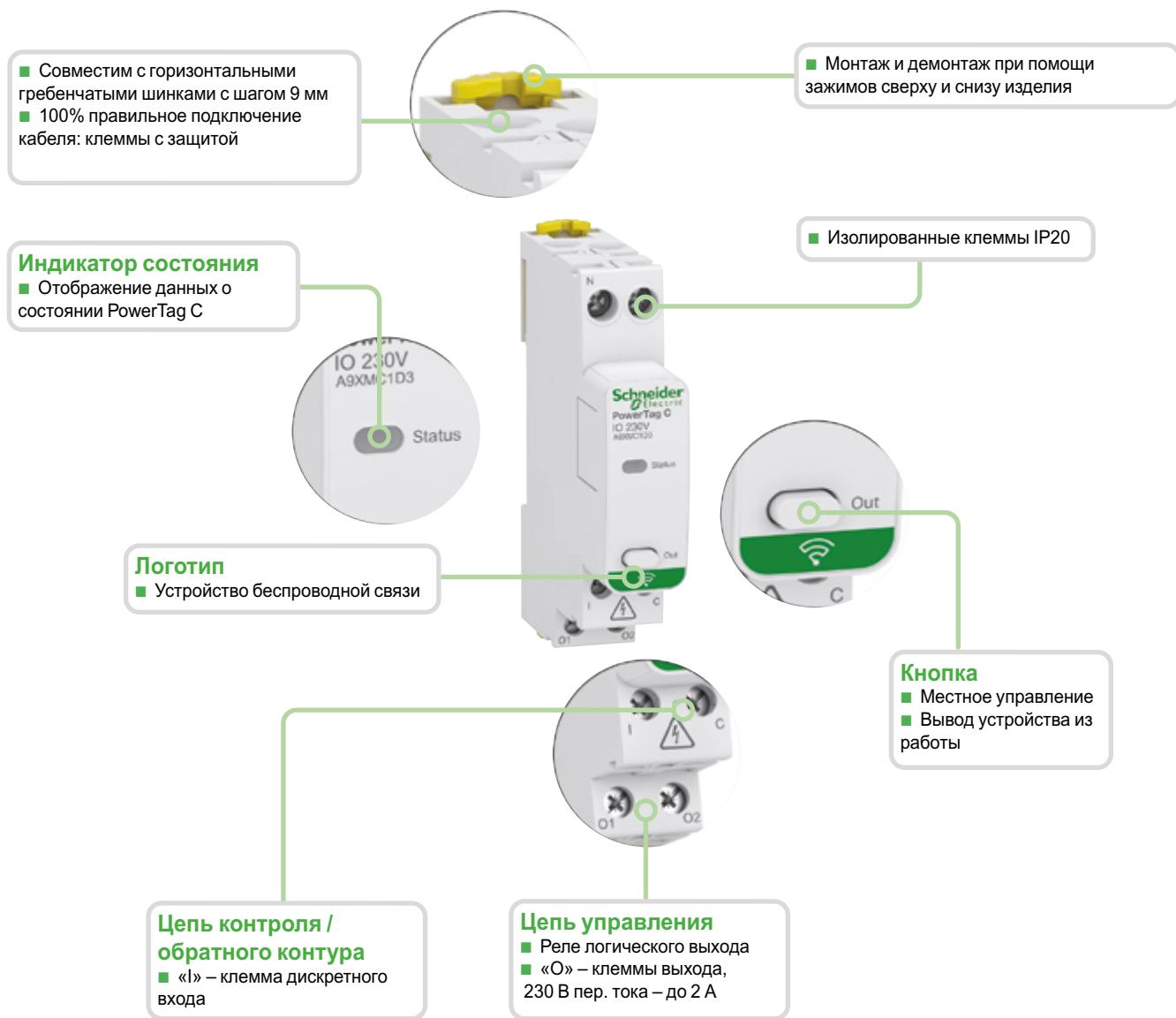
Масса (г)

PowerTag C	
PowerTag C IO 230 В	80
PowerTag C 2DI 230 В	75

Модуль беспроводной связи PowerTag Control



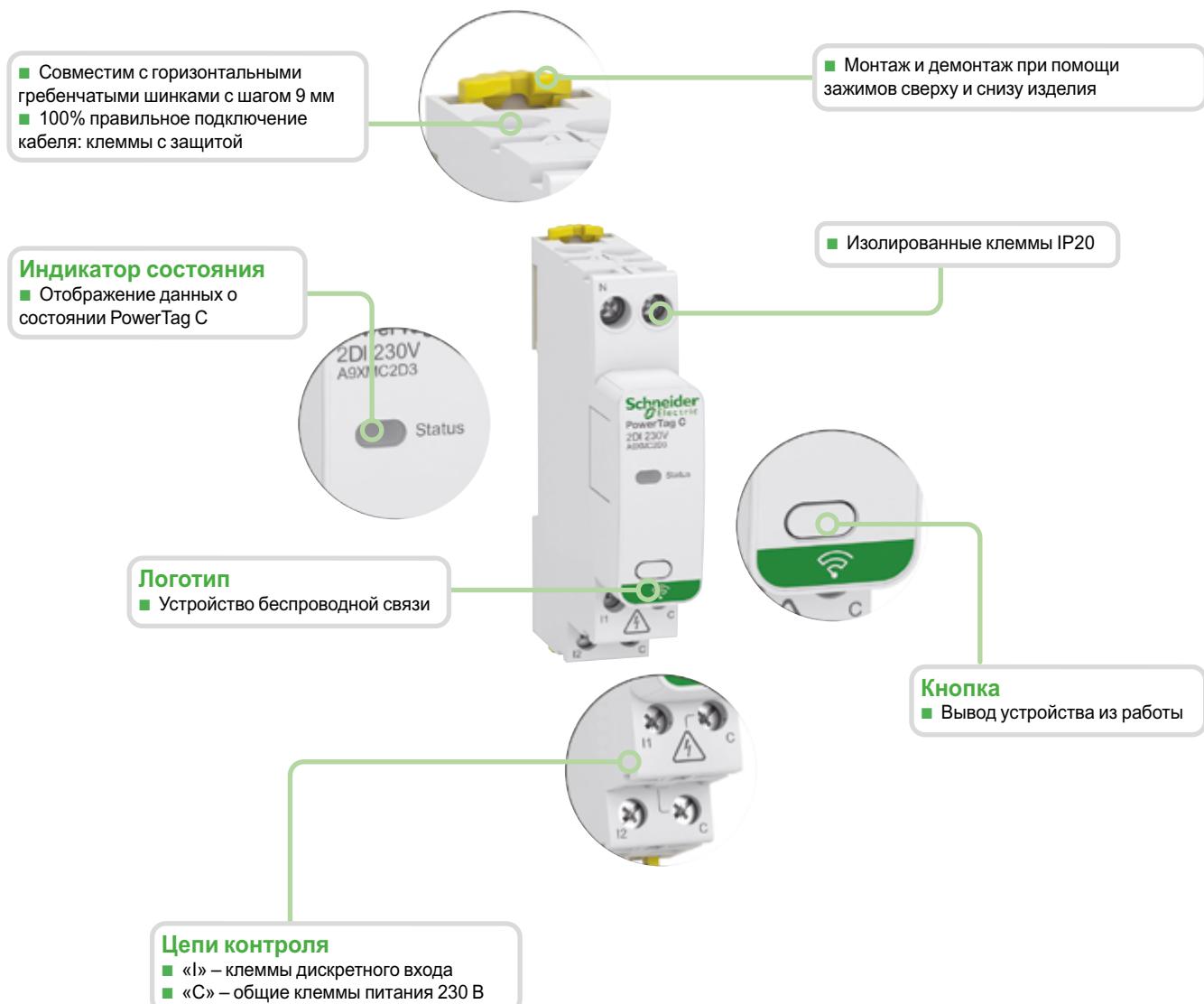
Модуль PowerTag C IO



Модуль беспроводной связи PowerTag Control



Модуль PowerTag C 2DI





A9MEM1522



A9MEM1572



A9MEM1570



PowerTag Link



Smartlink SI B

Описание

PowerTag – это беспроводной датчик энергии, разработанный специально для целей управления энергопотреблением и контроля нагрузки.

Компактная конструкция и инновационная конфигурация датчика PowerTag позволяют устанавливать его прямо на аппарате защиты, что экономит место в распределительном щите или на DIN-рейке.

Датчик дает возможность измерять напряжение и ток максимально близко к нагрузке, что позволяет получать детализированные измерения и актуальную информацию, такую как падение напряжения на фидере.

Беспроводной датчик электроэнергии PowerTag имеет все необходимые средства для выполнения точных измерений в режиме реального времени (U , V , I , P и PF), а также отображения показаний. При совместном использовании с концентратором для сбора и обработки данных он обеспечивает контроль цепи и диагностику, вплоть до уровня нагрузки.

- Технология беспроводного подключения упрощает монтаж щитов и панелей, а также пусконаладочные работы, поскольку для обмена данными между PowerTag и концентратором не требуются провода.
- Возможность масштабирования системы: датчик энергии PowerTag может легко и быстро устанавливаться в новых или существующих щитах в любое время.
- Доступны разные исполнения датчика энергии PowerTag для обеспечения его соответствия аппарату защиты, на котором он устанавливается.
- PowerTag Acti9 на 63 А совместим с модульными устройствами серий Acti9 и Multi 9.

Основные характеристики

Беспроводной датчик электроэнергии PowerTag измеряет следующие значения в соответствии со стандартом МЭК 61557-12:

- Активная энергия (класс 1), полная и потребляемая (кВт·ч), 1 квадрант.
- Величины, измеряемые в режиме реального времени:
 - напряжения «фаза-нейтраль» и «фаза-фаза» (B);
 - ток на фазу (A);
 - активная мощность, общая и на фазу (Вт);
 - коэффициент мощности.
- Аварийные сигналы падения напряжения:
 - датчик энергии PowerTag передает аварийный сигнал «падение напряжения» и значение тока на фазу до полного отключения питания;
 - к сигналу «падение напряжения» PowerTag добавляет аварийный сигнал перегрузки в случае, если ток выше, чем номинальный ток связанного защитного устройства.

Интеграция в Smartlink

- Интерфейс Smartlink собирает данные с беспроводных датчиков PowerTag и делает их доступными через Ethernet:
 - Acti9 Smartlink SI B для измерения, мониторинга и управления (A9XMZA08);
 - Acti9 PowerTag Link только для измерения и мониторинга (A9XMWD20, A9XMWD100).
- Встроенные веб-страницы Smartlink позволяют выполнять:
 - ввод оборудования в эксплуатацию;
 - отображение измеренных значений;
 - настройку и отображение предупредительных и аварийных сигналов.
- Мониторинг нагрузки:
 - аварийный сигнал, передаваемый датчиком при отсутствии напряжения;
 - предварительные сигналы о несоответствии определенным уставкам (50, 80 %) или специально установленным пороговым значениям (токов, мощности, напряжения и суммарной энергии).
- Простая интеграция в систему с программным обеспечением компании Schneider Electric (Com'X200, Com'X 510 и пр.) и в системы управления зданиями (BMS) сторонних компаний благодаря отчету EcoStruxure Power Commission в формате pdf. Этот отчет предоставляет все регистры Modbus динамическими данными (включая биты и их значения) для простой интеграции в программное обеспечение.



Возможности установки

Источник



1 PowerTag установлен сверху

Подключен со стороны источника питания

- Когда выключатель в положении ОТКЛ, PowerTag продолжает функционировать.

Источник



Подключен со стороны нагрузки

- Когда выключатель в положении ОТКЛ, PowerTag обесточен. PowerTag направляет аварийный сигнал падения напряжения до полного отключения.

Нагрузка



3 PowerTag установлен сверху

Подключен со стороны нагрузки

- Когда выключатель в положении ОТКЛ, PowerTag обесточен. PowerTag направляет аварийный сигнал падения напряжения до полного отключения.

Нагрузка



Подключен со стороны источника питания

- Когда выключатель в положении ОТКЛ, PowerTag продолжает функционировать.

Источник

Источник



4 PowerTag установлен снизу

Примечание. Некоторые датчики PowerTag могут устанавливаться как ВЫШЕ, так и НИЖЕ защитных устройств.
П подробную информацию см. в главе «Каталожные номера».

Подключение

Со стороны источника питания

Характеристики

- Управление энергией: потребление в кВт·ч
- Мониторинг нагрузки: измерение в режиме реального времени

1

4

Со стороны нагрузки

2

Предпочтительный способ установки, позволяющий более точно диагностировать падение напряжения при мониторинге нагрузки

3

- Управление энергией: потребление в кВт·ч

- Мониторинг нагрузки: измерение в режиме реального времени

- Контроль параметров сети: падение напряжения

Беспроводные датчики PowerTag Acti9



A9MEM1520



A9MEM1521



A9MEM1540



A9MEM1522



A9MEM1543



A9MEM1541



A9MEM1542

Каталожные номера

PowerTag A9 M63

Датчики PowerTag совместимы с однополюсными автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями серий Multi 9 и Acti9 шириной 18 мм на токи до 63 А.

PowerTag A9 M63

Тип	Монтаж	Краткое описание	№ по каталогу
1P+кабель	Сверху или снизу	PowerTag A9 M63 1PW	A9MEM1520
1P+N	Сверху	PowerTag A9 M63 1PN T	A9MEM1521
	Снизу	PowerTag A9 M63 1PN B	A9MEM1522
3P	Сверху или снизу	PowerTag A9 M63 3P	A9MEM1540
3P+N	Сверху	PowerTag A9 M63 3PN T	A9MEM1541
	Снизу	PowerTag A9 M63 3PN B	A9MEM1542

Разработаны для установки на следующих устройствах: iC60, Reflex iC60, DT60, iID. Дополнительную информацию и список совместимых устройств Schneider Electric см. в руководстве по выбору.



A9MEM1561



A9MEM1562



A9MEM1563



A9MEM1571



A9MEM1572

PowerTag A9 P63

Датчики PowerTag совместимы с двухполюсными автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями серий Multi 9 и Acti9 шириной 9 мм на токи до 63 А.

PowerTag A9 P63

Тип	Монтаж	Краткое описание	№ по каталогу
1P+N	Сверху	PowerTag A9 P63 1PN T	A9MEM1561
1P+N	Снизу	PowerTag A9 P63 1PN B	A9MEM1562
1P+N RCBO	Снизу	PowerTag A9 P63 1PN B для автоматического выключателя дифференциального тока	A9MEM1563
3P+N	Сверху	PowerTag A9 P63 3PN T	A9MEM1571
3P+N	Снизу	PowerTag A9 P63 3PN B	A9MEM1572

Разработаны для установки на следующих устройствах: DT40, iDPN, C40, i DPN Vigi. Дополнительную информацию и список совместимых устройств Schneider Electric см. в руководстве по выбору.



A9MEM1560



A9MEM1570

PowerTag A9 F63

PowerTag Flex для других устройств и нестандартного применения на номинальный ток не более 63 А.

PowerTag A9 F63

Тип	Монтаж	Краткое описание	№ по каталогу
1P+N	Сверху или снизу	PowerTag A9 F63 1PN	A9MEM1560
3P+N	Сверху или снизу	PowerTag A9 F63 3PN	A9MEM1570

Разработаны для установки на следующих устройствах: Vigi iDT40, Vigi iC40, Vigi iC60, iC60 2P, iID 2P. Дополнительную информацию и список совместимых устройств Schneider Electric см. в руководстве по выбору.



PowerTag Acti9



Устройство (сеть пер. тока)	Монтаж	A9 M63	A9 P63	A9 P63 RCBO	A9 F63
Acti9/Multi 9					
Автоматические выключатели					
iC60/iK60	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	Снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
iC60 (двойные клеммы)	Сверху	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DT40/iDPN	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
iDPN	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
N40	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
Reflex iC60	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	Снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Автоматические выключатели с установленным модулем Vigi					
iC60/iC65/iC60 с модулем Vigi	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/> (AB)	-	-	-
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> (Vigi) (1)
DT40/DPN с модулем Vigi, подключенным к групповому фидеру	Сверху СВ	-	<input checked="" type="checkbox"/> (AB)	-	-
	Сверху Vigi	-	<input checked="" type="checkbox"/> (Vigi 1P+N)	-	<input checked="" type="checkbox"/> (Vigi 3P+N)
DT40/DPN с модулем Vigi, подключенным к отходящим линиям	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/> (AB)	-	-
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> (Vigi)
Дифференциальные выключатели нагрузки					
iID/iID K	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	Снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
iID (двойные клеммы)	Сверху	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
iDPN Vigi, подключенный к отходящей линии 1P+N	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
iC60H RCBO	Сверху	-	-	-	-
	Снизу	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
iC60 RCBO	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	Снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
DPN Vigi/DT40 Vigi, подключенный к отходящей линии 1P+N	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
DPN Vigi/DT40 Vigi/ iDPN Vigi, подключенный к отходящей линии 3P+N	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Выключатели нагрузки					
iSW ≤ 63 A	Сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	Снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
iSW 20/32 A	Сверху	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Разъединители с плавкой вставкой					
STI	Сверху	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	Снизу	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
SBI 14x51/SBI 22x58 ≤ 63 A	Сверху	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> (1)
	Снизу	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> (1)

(1) Возможно для подключения к этому модулю вам понадобится заменить клеммы измерительного кабеля напряжения PowerTag F63 на кабельные наконечники (провод AWG22 / 0,33 мм²).

Беспроводные датчики PowerTag Acti9

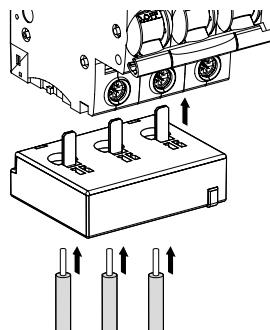


Технические характеристики

Основные характеристики		
Номинальное напряжение (Uном.)	Между фазой и нейтралью	230 В пер. тока ± 20 %
	Между фазами	400 В пер. тока ± 20 %
Частота		50/60 Гц
Максимальный ток		63 А
Базовый ток		10 А
Ток насыщения		130 А
Максимальная потребляемая мощность	1P+N	≤ 1 ВА
	3P/3P+N	≤ 2 ВА
Пусковой ток		40 мА
Категория перенапряжения	Согласно стандарту МЭК 61010-1	III
Категория измерений	Согласно стандарту МЭК 61010-2-30	III
Общие характеристики		
Степень защиты	Открытая установка	IP20
Класс защиты		IK 05
Масса PowerTag A9 M63	1P + кабель	16,4 г
	1P + N	17,5 г
	3P	28 г
	3P + N	35 г
Масса PowerTag A9 P63	1P + N	42 г
	3P + N	71 г
Масса PowerTag A9 F63	1P + N	46 г
	3P + N	65 г
Характеристики окружающей среды		
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Температура хранения		От -40 до +85 °C
Класс загрязнения		3
Высота над уровнем моря		От 0 до 2000 м
Высокочастотная связь		
Диапазон ISM: 2,4 ГГц		2,4-2,4835 ГГц
Каналы		От 11 до 26
Изотропная излучаемая мощность		0 дБм
Максимальное время передачи		< 5 мс
Занятость каналов		Сообщения передаются минимум каждые пять секунд
Характеристики функций измерений		
Функция	Категории рабочих характеристик согласно стандарту МЭК 61557-12	Диапазон измерений
Активная мощность (P)	1	9 Вт – 63 кВт
Активная энергия (Ea)	1	Полная и потребляемая; от 0 до 99 999 999,9 кВт·ч
Ток (I)	1	От 2 до 63 А
Напряжение (U)	0,5	Ином. ±20 %
Коэффициент мощности (PFA)	1	0-1



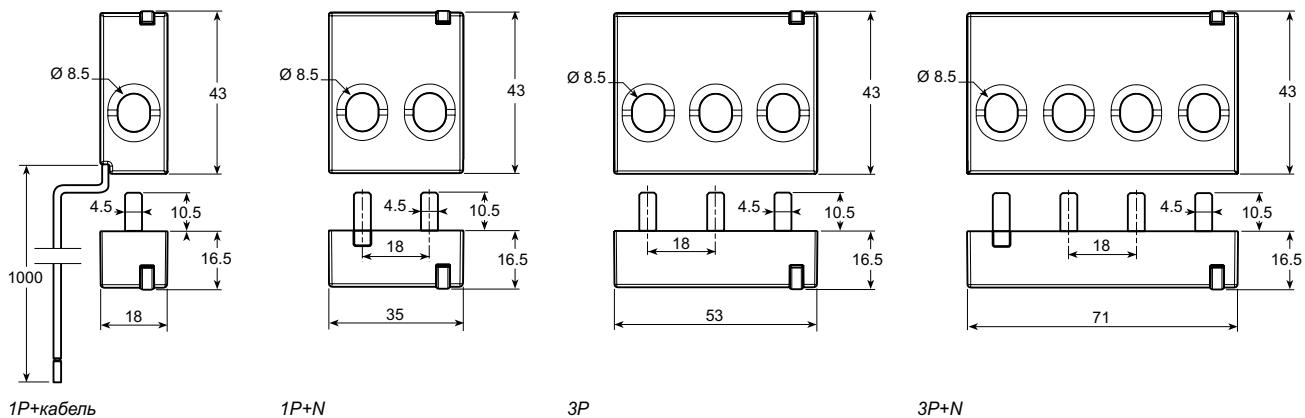
Присоединение PowerTag A9 M63



Длина зачистки кабеля	Медные кабели			Гибкие с наконечником	
	Жесткие	Гибкие	Гибкие с наконечником		
18 мм					
18 мм	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	-
	-	-	-	-	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6
					2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14

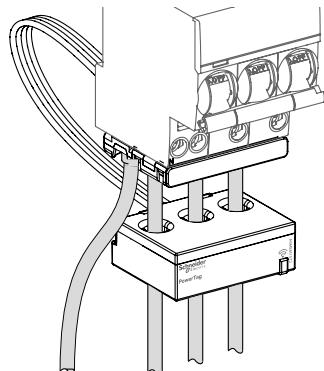
Рекомендуется монтаж с наконечником 18 мм.

Размеры PowerTag A9 M63 (мм)





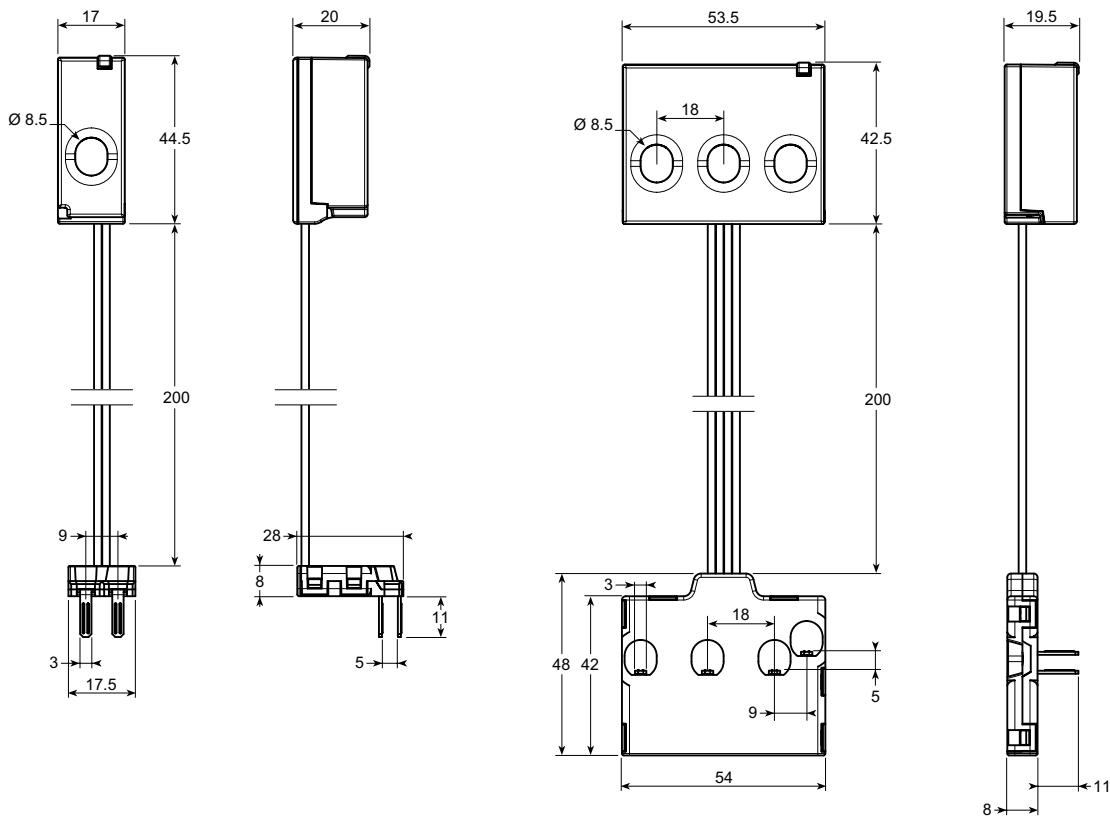
Присоединение PowerTag A9 P63



Медные кабели					
Жесткие	Гибкие	Гибкие с наконечником			
От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	-	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6
-	-	-	-		2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14

Длина зачистки: в соответствии с информацией, указанной на приборе, для которого предназначен датчик PowerTag.

Размеры PowerTag A9 P63 (мм)

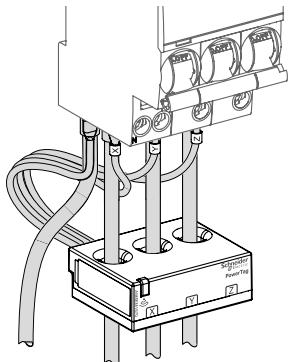


1P+N

3P+N



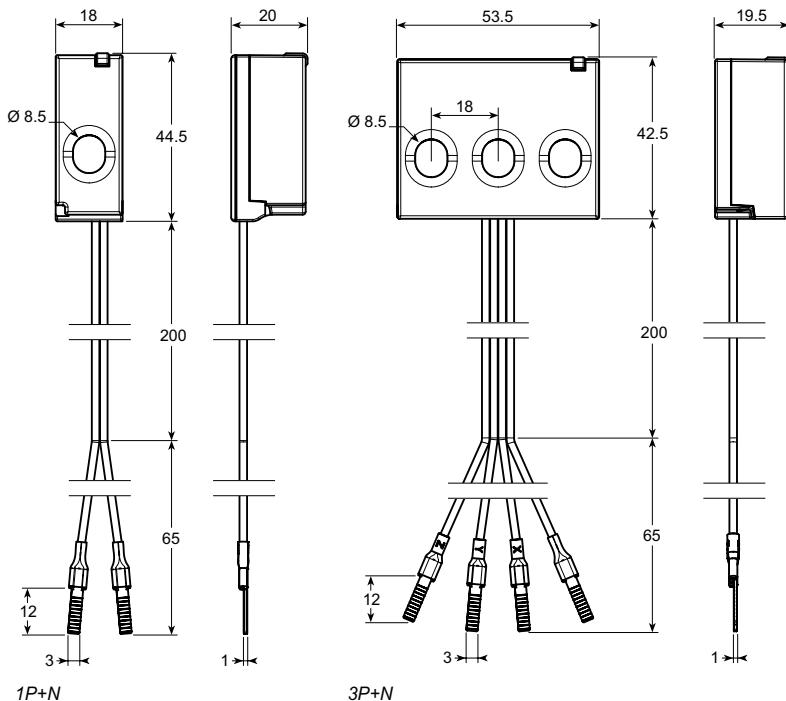
Присоединение PowerTag A9 F63



Медные кабели					
Жесткие	Гибкие	Гибкие с наконечником			
От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6	2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14	-	От 1,5 - 16 мм ² AWG: 16...6
-	-	-	-		2 x 1,5 - 2,5 мм ² AWG: 16...14

Длина зачистки: в соответствии с информацией, указанной на приборе, для которого предназначен датчик PowerTag.

Размеры PowerTag A9 P63 (мм)



Измерение

Содержание

Однофазные счетчики электроэнергии 324

iEM2000 324

iEM2100 326

Трехфазные счетчики электроэнергии 328

iEM3000 328

K

Однофазные счетчики электроэнергии iEM2000



iEM2000T

iEM2010

Описание

Дискретные счетчики электроэнергии предназначены для субчтета активной электроэнергии (действующее значение), потребленной в однофазной сети с распределенной нейтралью или без нее.

Основные характеристики

- Автономное питание.
- Соответствие МЭК 62053-21, МЭК 62053-23, EN50470-3, ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р СИ №54050-13.
- Возможность пломбирования счетчика и многоуровневый пароль.

Применение

- Управление затратами.
- Контроль счетов за электроэнергию.
- Субчет электроэнергии с возможностью ведения учета воды, газа, тепла.
- Распределение затрат.

Каталожные номера

Тип	Измерение тока	№ по каталогу
iEM2000T, однофазный счетчик электроэнергии, с импульсным выходом	Прямое подключение до 40 А	A9MEM2000TRU
iEM2000, однофазный счетчик электроэнергии, с дисплеем	Прямое подключение до 40 А	A9MEM2000RU
iEM2010, однофазный счетчик электроэнергии, с дисплеем и импульсным выходом	Прямое подключение до 40 А	A9MEM2010RU
iEM2050, однофазный счетчик электроэнергии, с дисплеем и импульсным выходом, Modbus	Прямое подключение до 45 А	A9MEM2050RU
iEM2050, однофазный счетчик электроэнергии, с дисплеем и импульсным выходом, Modbus, MID	Прямое подключение до 45 А	A9MEM2055RU

Первичная поверка

Счетчики электроэнергии iEM2000 поставляются с первичной поверкой. В комплект поставки входит поверенный паспорт на русском языке с отметкой о первичной поверке.

Руководство по выбору

	iEM2000T	iEM2000	iEM2010	iEM2050	iEM2055
Автономное питание	■	■	■	■	■
Дисплей		■	■	(6-значный LCD-дисплей)	(6-значный LCD-дисплей)
Ширина (мм)	18	18	18	17,5	17,5
Входной ток	40 А	40 А	40 А	45 А	45 А
Количество тарифов				2 тарифа	2 тарифа
Передача данных				Modbus	Modbus
Точность измерения активной энергии	Класс 1 МЭК 62053-21	Класс 1 МЭК 62053-21 Класс В EN 50470-3	Класс 1 МЭК 62053-21 Класс В EN 50470-3	Класс 1 МЭК 62053-21	Класс 1 МЭК 62053-21 Класс В EN 50470-3
Дискретные выходы	1 P/O		1 P/O	1 P/O	1 P/O
Соответствие MID (Европейская директива по измерительным устройствам)		■	■		■
№ по каталогу	A9MEM2000TRU	A9MEM2000RU	A9MEM2010RU	A9MEM2050	A9MEM2055

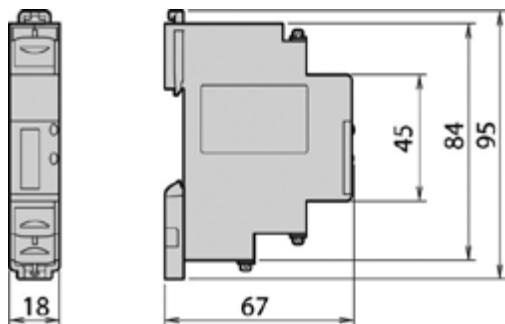
Измерение

Однофазные счетчики электроэнергии iEM2000

Технические характеристики

	iEM2000T	iEM2000	iEM2010	iEM2050	iEM2055
Прямое подключение	До 40 А	До 40 А	До 40 А	До 45 А	До 45 А
Частота импульсного выхода		100 импульсов/кВт·ч (длительность 120 мс)		10000, 2000, 1000, 100, 10, 1, 0,1; 0,01 импульсов/кВт·ч	
Макс. показание дисплея		999999,9 кВт·ч		9999,99 кВт·ч (переключение – после превышения значения 99999,9)	
Линейное напряжение		184-276 В пер. тока		195-253 В пер. тока	
Рабочая частота		50/60 Гц		50 Гц	
Светодиодный индикатор счета и работы (желтый)		3200 миганий на кВт·ч		10000 миганий на кВт·ч	
Сечение кабеля (питание)		4 мм ²		2,5 мм ²	
Сечение кабеля (передача данных)		10 мм ²		8-10 мм ²	
Потребляемая мощность		<10 ВА			
Степень защиты		Передняя панель – IP40, корпус – IP20		Передняя панель – IP51	
Температура		От -10 до +55°C		От -25 до +55°C	
Активная энергия	■	■	■	■	■
Реактивная энергия				■	■
Активная мощность				■	■
Реактивная мощность				■	■
Коэффициент мощности				■	■
Токи и напряжение				■	■
Частота				■	■

Размеры (мм)



K

Примечание. Более подробную информацию
см. в руководстве по эксплуатации данного прибора.

Однофазные счетчики электроэнергии iEM2100



iEM2100T

Описание

Дискретные счетчики электроэнергии предназначены для субчтета активной электроэнергии (действующее значение), потребленной в однофазной сети с распределенной нейтралью или без нее.

Основные характеристики

- Автономное питание.
- Соответствие МЭК 62053-21, МЭК 62053-23, EN50470-3, ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р СИ №54050-13.
- Возможность пломбирования счетчика и многоуровневый пароль.

Применение

- Управление затратами.
- Контроль счетов за электроэнергию.
- Субчет электроэнергии с возможностью ведения учета воды, газа, тепла.
- Распределение затрат.

Каталожные номера

Тип	Измерение тока	№ по каталогу
iEM2100, однофазный счетчик электроэнергии	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2100
iEM2105, счетчик электроэнергии, импульсный выход кВт·ч	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2105
iEM2110, счетчик электроэнергии, импульсный выход кВт·ч и кВАр, 2 тарифа, с возможностью измерения энергии по четырем квадрантам	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2110
iEM2135, счетчик электроэнергии, протокол M-bus, 2 тарифа, с возможностью измерения электроэнергии по четырем квадрантам, MID	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2135
iEM2150, счетчик электроэнергии, протокол Modbus, с возможностью измерения энергии по четырем квадрантам	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2150
iEM2155, счетчик электроэнергии, протокол Modbus, 2 тарифа, с возможностью измерения электроэнергии по четырем квадрантам, MID	Прямое подключение до 63 А	A9MEM2155

Руководство по выбору

	iEM2100	iEM2105	iEM2110	iEM2135	iEM2150	iEM2155
Автономное питание	■	■	■	■	■	■
Дисплей	■	■	■	■	■	■
Ширина (мм)	36	36	36	36	36	36
Входной ток	63 А	63 А				
Точность измерения активной энергии	Класс 1	Класс 1				
Точность измерения реактивной энергии	Класс 2	Класс 2				
Измерения энергии в четырех квадрантах			■	■	■	■
Количество тарифов			2	2		2
Дискретные входы		1 P/O	2 P/O			
Передача данных				M-bus	Modbus RS-485	Modbus RS-485
Соответствие MID (Европейская директива по измерительным устройствам)			■	■		■
№ по каталогу	A9MEM2100	A9MEM2105	A9MEM2110	A9MEM2135	A9MEM2150	A9MEM2155

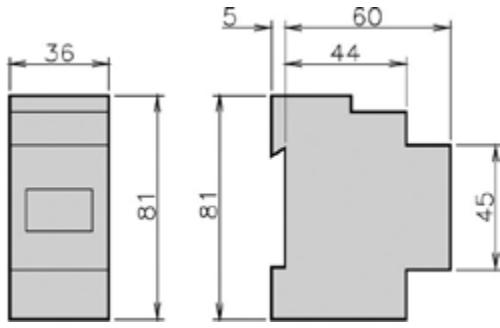
Измерение

Однофазные счетчики электроэнергии iEM2100

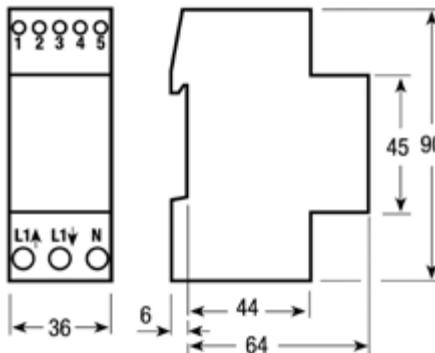
Технические характеристики

	iEM2100	iEM2105	iEM2110	iEM2135	iEM2150	iEM2155
Прямое подключение	63 А	63 А	63 А	63 А	63 А	63 А
Частота импульсного выхода		1 импульс/кВт·ч (длительность 200 мс)	1-1000 импульсов/кВт·ч или кВАр·ч (длительность 30-100 мс)			
Макс. показание дисплея	99999 кВт·ч или 999,99 МВт·ч			999999,99 кВт·ч		
Линейное напряжение	184-276 В пер. тока			92-276 В пер. тока		
Рабочая частота			50/60 Гц			
Светодиодный индикатор счета и работы (желтый)			1000 миганий на кВт·ч			
Сечение кабеля (верх)	6 мм ²			4 мм ²		
Сечение кабеля (низ)			32 мм ² (16 мм ² iEM2100/iEM2105)			
Потребляемая мощность	2,5 ВА			3 ВА		
Степень защиты			Передняя панель – IP40, корпус – IP20			
Температура			От -25 до 55 °C			
Активная энергия	■	■	■	■	■	■
Реактивная энергия		■	■	■	■	■
Активная мощность		■	■	■	■	■
Реактивная мощность		■	■	■	■	■
Коэффициент мощности		■	■	■	■	■
Токи и напряжение		■	■	■	■	■
Частота		■	■	■	■	■

Размеры iEM2100/iEM2105



Размеры iEM2110/iEM2135/iEM2150/iEM2155



Примечание. Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации данного прибора.

Трехфазные счетчики электроэнергии iEM3000



iEM3000

Описание

Счетчики электроэнергии PowerLogic серии iEM3000 предназначены для измерения базовых параметров сети (сила тока, напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности), монтируются на DIN-рейку и идеальны для учета электроэнергии и распределения затрат. В сочетании с такими системами связи, как Smartlink, счетчики серии iEM3000 позволяют легко интегрировать измерения отдельных параметров в системы управления энергопотреблением заказчика.

Основные характеристики

- Автономное питание.
- Класс точности 1 (счетчик + ТТ).
- Соответствие МЭК 61557-12, МЭК 62053-21/22, МЭК 62053-23, EN50470-3, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ Р МЭК 61107-2001.
- Графический дисплей.
- Удобство подключения счетчиков серии iEM3100 и iEM3300 (без использования трансформаторов тока).
- Двойная фиксация на DIN-рейке.
- Присутствует возможность пломбирования счетчика и установки многоуровневых паролей.

Применение

Управление расходами

- Контроль счетов за электроэнергию.
- Распределение затрат, включая отображение потребленных электроэнергии, воды, газа, тепла.

Управление сетью

- Основные электрические параметры, такие как ток, напряжение и мощность.
- Встроенная система оповещения перегрузки для предотвращения перегрузки цепи и ее отключения.
- Простая интеграция с системами на базе ПЛК с использованием интерфейса ввода / вывода.

Первичная поверка

Счетчики электроэнергии iEM3000 поставляются с первичной поверкой.
В комплект поставки входит поверенный паспорт на русском языке с отметкой о первичной поверке.

Каталожные номера

Тип	Измерение тока	№ по каталогу
iEM3100, базовая модель	Прямое подключение 63 А	A9MEM3100R
iEM3110, счетчик электроэнергии с импульсным выходом	Прямое подключение 63 А	A9MEM3110R
iEM3115, многотарифный счетчик электроэнергии	Прямое подключение 63 А	A9MEM3115R
iEM3135, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол M-bus	Прямое подключение 63 А	A9MEM3135R
iEM3150, счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Modbus	Прямое подключение 63 А	A9MEM3150R
iEM3155, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Modbus	Прямое подключение 63 А	A9MEM3155R
iEM3165, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол BACnet	Прямое подключение 63 А	A9MEM3165R
iEM3175, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Lon	Прямое подключение 63 А	A9MEM3175R
iEM3200, базовая модель	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3200R
iEM3210, счетчик электроэнергии с импульсным выходом	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3210R
iEM3215, многотарифный счетчик электроэнергии	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3215R
iEM3235, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол M-bus	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3235R
iEM3250, счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Modbus	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3250R
iEM3255, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Modbus	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3255R
iEM3265, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол BACnet	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3265R
iEM3275, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Lon	Подключение трансформатора 5 А	A9MEM3275R
iEM3300, базовая модель	Прямое подключение 125 А	A9MEM3300RU
iEM3310, счетчик электроэнергии с импульсным выходом	Прямое подключение 125 А	A9MEM3310RU
iEM3335, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол M-bus	Прямое подключение 125 А	A9MEM3335RU
iEM3350, счетчик электроэнергии и электрических параметров, порт связи RS-485	Прямое подключение 125 А	A9MEM3350RU
iEM3355, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Modbus	Прямое подключение 125 А	A9MEM3355RU
iEM3365, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол BACnet	Прямое подключение 125 А	A9MEM3365RU
iEM3375, расширенный многотарифный счетчик электроэнергии и электрических параметров, протокол Lon	Прямое подключение 125 А	A9MEM3375RU

Трехфазные счетчики электроэнергии iEM3000

Руководство по выбору

Прямое включение до 63 А	iEM3100	iEM3110	iEM3115	iEM3150	iEM3135	iEM3155	iEM3165	iEM3175
Включение через трансформаторы	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3250	iEM3235	iEM3255	iEM3265	iEM3275
Прямое включение до 125 А	iEM3300	iEM3310		iEM3350	iEM3335	iEM3355	iEM3365	iEM3375
Автономное питание	■	■	■	■	■	■	■	■
Кол-во модулей Ш=18 мм	5/5/7	5/5/7	5/5	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7
Прямое включение	63 А / - / 125 А	63 А / - / 125 А	63 А / -	63 А / - / 125 А				
Включение через трансформаторы тока (1 и 5 А)	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Включение через трансформаторы напряжения (TH)				- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Измерение активной электроэнергии, класс точности	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S	1 / 0.5S / 1				
Измерения энергии в четырех квадрантах					■	■	■	■
Измерение параметров электроэнергии (ток, напряжение, мощность и т.д.)				■	■	■	■	■
Многотарифная функция (внутренние часы)			4		4	4	4	4
Многотарифная функция (внешнее управление)			4		2	2	2	2
Дисплей (количество строк отображения)	3	3	3	3	3	3	3	3
Дискр. входы	Программир. (контроль тарифов или измерение других энергоресурсов)				1	1	1	1
	Только контроль тарифов		2					
Дискр. выходы	Имп. выход электроэнергии или оповещение при перегрузке				1	1	1	1
	Только имп. выход электроэнергии	1						
Протокол передачи данных	M-bus				■			
	Modbus			■		■		
	BACnet					■		
	LON						■	
Соответствие MID (Европейская директива по измерительным устройствам)		■	■		■	■	■	■
№ по каталогу (прямое включение до 63 А)	A9MEM3100R	A9MEM3110R	A9MEM3115R	A9MEM3150R	A9MEM3135R	A9MEM3155R	A9MEM3165R	A9MEM3175R
№ по каталогу (включение через трансформаторы)	A9MEM3200R	A9MEM3210R	A9MEM3215R	A9MEM3250R	A9MEM3235R	A9MEM3255R	A9MEM3265R	A9MEM3275R
№ по каталогу (прямое включение до 125 А)	A9MEM3300RU	A9MEM3310RU		A9MEM3350RU	A9MEM3335RU	A9MEM3355RU	A9MEM3365RU	A9MEM3375RU

Как читать таблицу: если ячейка содержит одно значение, то оно применяется ко всем моделям счетчиков, указанным в заголовке. Если ячейка содержит несколько значений, например «A / B / C», это означает, что параметр «A» относится к серии iEM31xx, параметр «B» относится к серии iEM32xx и параметр «C» относится к серии iEM33xx.

Трехфазные счетчики электроэнергии

iEM3000

Технические характеристики

	Модели iEM3100/iEM3300							
	iEM3100/ iEM3300	iEM3110/ iEM3310	iEM3115	iEM3150/ iEM3350	iEM3135/ iEM3335	iEM3155/ iEM3355	iEM3165/ iEM3365	iEM3175/ iEM3375
Максимальный ток (прямое подключение)	63 А / 125 А							
Постоянная счетчика LED	500 имп./кВт·ч							
Импульсный выход		До 1000 имп./ кВт·ч			До 1000 имп./ кВт·ч	До 1000 имп./ кВт·ч	До 1000 имп./ кВт·ч	До 1000 имп./ кВт·ч
Количество тарифов			4 тарифа		4 тарифа	4 тарифа	4 тарифа	4 тарифа
Протокол связи				Modbus	M-bus	Modbus	BACnet	LON
Дискретные входы/выходы	0/1	2/0			1/1	1/1	1/1	1/0
Соответствие MID (EN50470-3)	■				■	■	■	■
Сеть	1P+N, 3P, 3P+N							
Класс точности	Класс 1 (ГОСТ 31819.21-2012), класс В (EN50470-3)							
Сечение кабеля	16 мм ² для серии iEM3100, 50 мм ² для серии iEM3300							
Макс. показание дисплея	LCD, 99999999,9 кВт·ч							
Напряжение (линейное)	От 3 x 100/173 В пер. тока до 3 x 277/480 В пер. тока (50/60 Гц)							
Степень защиты	Передняя панель – IP40 и корпус – IP20							
Температура	От -25 до 55°C (K55)							
Размер	5 модулей Ш=18 мм для серии iEM3100, 7 модулей Ш=18 мм для серии iEM3300							
Перенапряжение и условия измерения	Категория III, степень загрязнения 2							
кВт·ч	■	■	■	■	■	■	■	■
кВАр·ч					■	■	■	■
Активная мощность			■	■	■	■	■	■
Реактивная мощность				■	■	■	■	■
Токи и напряжения			■	■	■	■	■	■
Оповещение при перегрузке				■	■	■	■	■
Счетчик времени				■	■	■	■	■

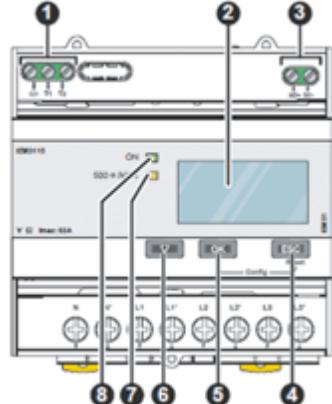
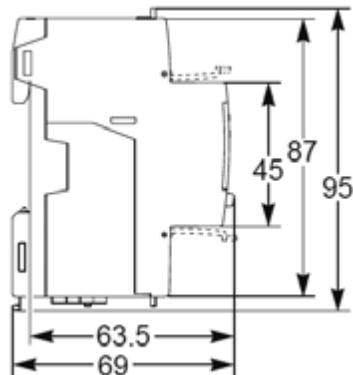
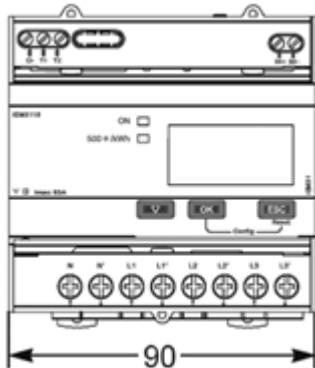
	Модели iEM3200													
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3250	iEM3235	iEM3255	iEM3265	iEM3275						
Максимальный ток (включение через TT 1 / 5 А)	6 А													
Постоянная счетчика LED	5000 имп./кВт·ч													
Частота импульсного выходного сигнала		До 500 имп./ кВт·ч			До 500 имп./ кВт·ч	До 500 имп./ кВт·ч	До 500 имп./ кВт·ч	До 500 имп./ кВт·ч						
Количество тарифов			4 тарифа		4 тарифа	4 тарифа	4 тарифа	4 тарифа						
Протокол связи				Modbus	M-bus	Modbus	BACnet	LON						
Дискретные входы/выходы	0/1	2/0			1/1	1/1	1/1	1/0						
Соответствие MID (EN50470-3)	■	■			■	■	■	■						
Сеть	1P+N, 3P, 3P+N поддержка TT		1P+N, 3P, 3P+N поддержка TT и TH											
Класс точности	Класс 0.5S (ГОСТ 31819.22-2012), класс С (EN50470-3) ⁽¹⁾													
Сечение кабеля	6 мм ² для токов и 4 мм ² для напряжения													
Макс. показание дисплея	LCD, 99999999,9 кВт·ч или 99999999,9 МВт·ч													
Напряжение (линейное)	От 3 x 100/173 В пер. тока до 3 x 277/480 В пер. тока (50/60 Гц)													
Степень защиты	Передняя панель – IP40 и корпус – IP20													
Рабочая температура	От -25 до 55°C (K55)													
Размер	5 модулей Ш=18 мм													
Перенапряжение и условия измерения	Категория III, степень загрязнения 2													
кВт·ч	■	■	■	■	■	■	■	■						
кВАр·ч					■	■	■	■						
Активная мощность			■	■	■	■	■	■						
Реактивная мощность				■	■	■	■	■						
Токи и напряжения			■	■	■	■	■	■						
Оповещение при перегрузке				■	■	■	■	■						
Счетчик времени				■	■	■	■	■						

(1) Для TT 1 А – класс 1 (МЭК 6253-21 и МЭК 61557-12), класс В (EN50470-3).

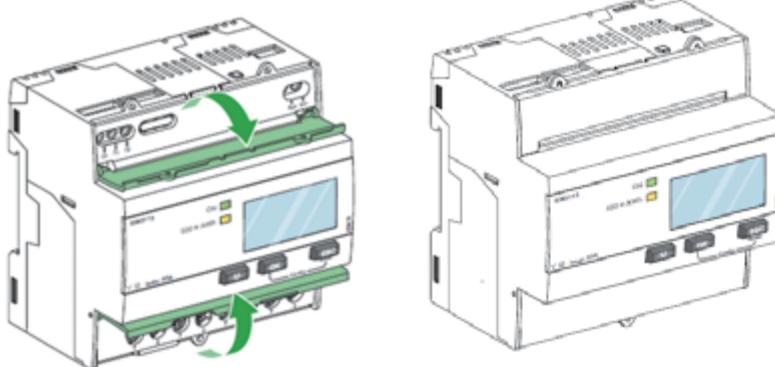
Измерение

Трехфазные счетчики электроэнергии iEM3000

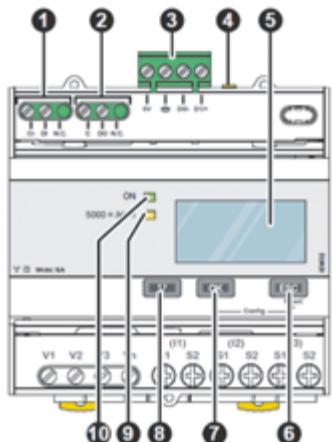
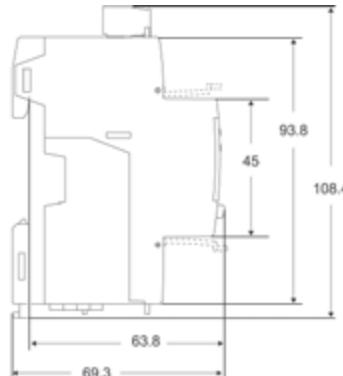
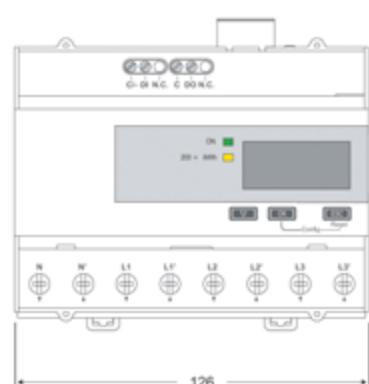
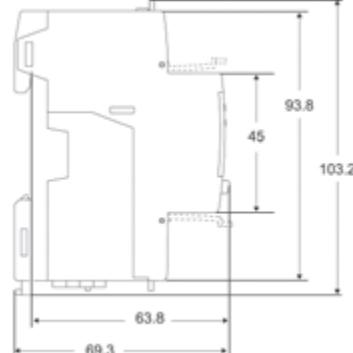
Размеры счетчиков серии iEM3100/iEM3200



Счетчик серии iEM3000 с открытыми и закрытыми передними пломбируемыми крышками



Размеры счетчиков серии iEM3300



Лицевая панель счетчика iEM3x50 и iEM3x55

- Дискретные входы для управления тарифами (iEM3255 / iEM3255)
- Дискретный выход (iEM3255)
- Порт связи
- Жёлтый светодиодный индикатор для диагностики обмена данными
- Дисплей для считывания показаний и настройки
- Esc Отмена
- OK Подтверждение
- Выбор
- Мигающий жёлтый светодиодный индикатор для проверки точности
- Зеленый светодиодный индикатор: вкл./откл. прибора, неисправность

Примечание. Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации данных приборов.

Подключение

Содержание

Винтовые распределительные блоки	334
Linergy DS	334
Блоки быстрого распределения	336
Linergy DX	336
Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 18 мм	338
Для iC60, iK60, STI, iID, iID K, iC60 RCBO	338
Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 9 мм	340
Для iCV40, iDif K, iDPN Vigi, iDPN N Arc	340
Горизонтальные гребенчатые шинки со встроеннымми вводными соединителями, шаг 9 мм	342
Для iC40, iC40 XA, iCV40, iCV40 XA	342
Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 27 мм	344
Для C120, NG125	344
Присоединение вводных/отходящих цепей	345
Прокладка кабелей	346
Распределительные колодки	347
Distribloc 63 A	347
Distribloc 125 A	349
Вертикальные распределительные блоки	351
VDIS 125 A	351

L

Подключение

Винтовые распределительные блоки

Linergy DS



ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1), ГОСТ IEC 61439-1,
ГОСТ IEC 61439-2

Описание

- Однополюсные либо четырехполюсные распределительные блоки, которые устанавливаются на DIN-рейке или на монтажной плате.
- Совместимы с распределительными щитами серий Prisma G и P, Pragma и Mini Pragma.
- Входящие и отходящие цепи подключены к клеммным колодкам с винтовыми зажимами с помощью как гибких, так и жестких кабелей с наконечниками.
- Опция: дополнительная шина нейтрали для четырехполюсного распределительного блока.

Преимущества

- Упрощенная схема питания главных потребителей.
- Легкая балансировка фаз.
- Быстрое подключение кабелей благодаря доступности компонентов.
- Видимость всех соединений.
- Изоляция между фазами.
- Однополюсные распределительные блоки, расположенные рядом, могут быть соединены через отверстие для параллельного подключения.

Винтовые распределительные блоки

	1P			4P
Номинальный ток (при 40°C)	125 A	160 A	250 A	100 A
Возможности подключения	10	13	14	4 x 7
Клеммы				
Диаметр	2 x Ø 9,5 мм 2 x Ø 7,5 мм 6 x Ø 5,8 мм -	2 x Ø 12 мм 3 x Ø 7,5 мм 8 x Ø 5,8 мм -	1 x Ø 15,3 мм 1 x Ø 10 мм 4 x Ø 6 мм 8 x Ø 7,5 мм	2 x Ø 7,5 мм 5 x Ø 5,5 мм - -
Номинальный пиковый выдерживаемый ток (Ipk)	25 kA	36 kA	60 kA	24 kA
Номинальный кратковременный ток (Icw) (ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1))	4,2 kA, действ./1 с	8,4 kA, действ./1 с	14,4 kA, действ./1 с	3 kA, действ./1 с
Кол-во модулей Ш=9 мм	3	4	5	8
Размеры (В x Ш x Г)	85 x 27 x 50,5	85 x 36 x 50,5	85 x 45 x 50,5	100 x 71 x 50,5
Масса (г)	125	163	239	210
Шина нейтрали (опция)	-	-	-	LGYN1007
№ по каталогу	LGY112510	LGY116013	LGY125014	LGY410028

Подключение

Винтовые распределительные блоки Linergy DS



На моделях LGY412560 и LGY416048 входящие кабели подключаются к боковым клеммам

Технические данные

Общие характеристики

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Номинальное напряжение (Ue)	230 В пер. тока (Ph/N) 440 В пер. тока (Ph/Ph)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение ($Uiimp$)	8 кВ
Номинальный ток короткого замыкания в сборке	В соответствии с отключающей способностью автоматических выключателей Schneider Electric и каскадированием
Частота	50/60 Гц
Уровень загрязнения	3
Категория перенапряжения	III
Дополнительные технические характеристики	
Эталонная температура	40°C
Рабочая температура	От -25 до 55 °C
Диэлектрическая защита (МЭК/EN 60947-1)	2500 В пер. тока

			Нулевая шина		
125 A	160 A	100 A	125 A		
4 x 12	4 x 15	4 x 12	7	12	15
1 x Ø 9 мм	1 x Ø 9,5 мм	1 x Ø 12 мм	2 x Ø 7,5 мм	1 x Ø 9 мм	1 x Ø 9,5 мм
7 x Ø 7,5 мм	3 x Ø 8,5 мм	3 x Ø 9 мм	5 x Ø 5,5 мм	7 x Ø 7,5 мм	3 x Ø 8,5 мм
4 x Ø 6,5 мм	11 x Ø 6,5 мм	8 x Ø 7,5 мм	-	4 x Ø 6,5 мм	11 x Ø 6,5 мм
-	-	-	-	-	-
26 kA	28 kA	36 kA	-	-	-
4,2 kA, действ./1 с	4,2 kA, действ./1 с	8,4 kA, действ./1 с	-	-	-
14	20	18	7	14	17
100 x 126 x 50,5	100 x 162 x 50,5	100 x 174 x 50,5	20 x 70 x 35	20 x 125 x 35	20 x 155 x 35
390	559	567	63	111	149
LGYN12512	LGYN12515	LGYN12512	-	-	-
LGY412548	LGY412560	LGY416048	LGYN1007	LGYN12512	LGYN12515

Характеристики клемм

Тип		Винтовая резьба PZ2							
Диаметр		Ø 5,5 мм	Ø 5,8 мм	Ø 6 мм	Ø 6,5 мм	Ø 7,5 мм	Ø 8,5 мм	Ø 9 мм	Ø 9,5 мм
Сечение	Жесткий кабель	1,5 - 16 мм ²	2,5 - 25 мм ²	6 - 35 мм ²	10 - 35 мм ²	10 - 35 мм ²			
	Гибкий кабель или кабель с наконечником	1,5 - 10 мм ²	1,5 - 16 мм ²	4 - 25 мм ²	4 - 25 мм ²	6 - 35 мм ²			
Момент затяжки		2 Н·м	2 Н·м	2,5 Н·м	2,5 Н·м				
Тип		Винтовая резьба Hc							
Диаметр		Ø 9,5 мм	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 15,3 мм	-			
Сечение	Жесткий кабель	10 - 35 мм ²	1,5 - 50 мм ²	25 - 70 мм ²	35 - 120 мм ²				
	Гибкий кабель или кабель с наконечником	6 - 35 мм ²	1,5 - 35 мм ²	16 - 50 мм ²	25 - 95 мм ²				
Момент затяжки		8 Н·м	4 Н·м	1 Р: 9 Н·м	4Р: 5 Н·м	14 Н·м			

Подключение

Блоки быстрого распределения

Linergy DX

ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1), ГОСТ IEC 61439-2



Описание

- Отходящие цепи подключаются спереди к пружинным клеммам.
- Зажим автоматически подстраивается под размер жилы.
- Клеммы нечувствительны к вибрациям и колебаниям температуры.
- К каждой клемме может быть подключен только один кабель (гибкий либо жесткий).

Блоки быстрого распределения

	4P, ввод сверху	4P, ввод снизу
Номинальный ток при 40° (Ie)	63 А	63 А
Номинальный ток короткого замыкания в сборке (Isc)	Улучшенная отключающая способность автоматических выключателей благодаря каскадированию. Испытания были проведены в самых жестких условиях.	Улучшенная отключающая способность автоматических выключателей благодаря каскадированию. Испытания были проведены в самых жестких условиях.
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока	500 В пер. тока
Номинальное напряжение (Ue)	440 В пер. тока	440 В пер. тока
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	6 кВ	6 кВ
Номинальный кратковременный ток (Icw)		
Номинальная рабочая частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Степень защиты	IPxxB	IPxxB
Ввод питания	Через туннельную клемму для кабеля сечением 25 мм ² для каждой фазы	Через туннельную клемму для кабеля сечением 25 мм ² для каждой фазы
Распределение тока	См. стр. 347	См. стр. 347
Размеры (Д x В x Ш)	96,5 x 72 x 62 мм 8 x 9 мм	96,5 x 72 x 62 мм 8 x 9 мм
Монтаж	На DIN-рейку	На DIN-рейку
Прочее		
Стандарт для установки в Prisma	ГОСТ IEC 61439-2	ГОСТ IEC 61439-2
Пожаробезопасность в соответствии с МЭК 695-2-1	30 с при 960°C	30 с при 960°C
Класс защиты	3	3
№ по каталогу	LVS04040	LVS04041

Принадлежности

№ по каталогу	-	-
---------------	---	---

Подключение

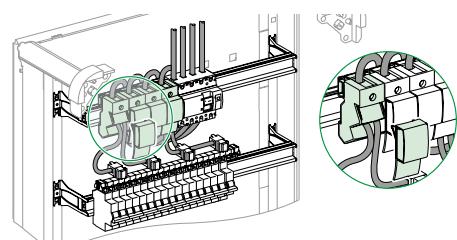
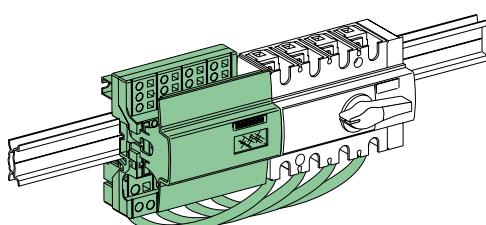
Блоки быстрого распределения Linergy DX

Преимущества

- Надежное электрическое подключение, не требующее обслуживания.
- Быстрое подключение.
- Легкая балансировка фаз.
- Простая замена при расширении или модификации распределительного щита.

4P	1P
125 A	160 A
До 20 кА/60 мс в соответствии с МЭК 61439-1	До 20 кА/60 мс в соответствии с МЭК 61439-1
750 В	750 В
690 В пер. тока	690 В пер. тока
8 кВ	8 кВ
4,5 кА, действ./1 с	4,5 кА, действ./1 с
50/60 Гц	50/60 Гц
IPxxB	IPxxB
Через туннельную клемму для кабеля сечением 35 мм ² для каждой фазы	Через туннельную клемму для кабеля сечением 35 мм ² для каждой фазы
52 подключения: 7 отходящих цепей из кабеля сечением 4 мм ² 3 отходящих цепи из кабеля сечением 6 мм ² 2 отходящих цепи из кабеля сечением 10 мм ² 1 отходящая цепь из кабеля сечением 16 мм ² (винтовые клеммы)	52 подключения: 7 отходящих цепей из кабеля сечением 4 мм ² 3 отходящих цепи из кабеля сечением 6 мм ² 2 отходящих цепи из кабеля сечением 10 мм ² 1 отходящая цепь из кабеля сечением 16 мм ² (винтовые клеммы)
127 x 108 x 48 мм 8 x 9 мм	127 x 108 x 48 мм 8 x 9 мм
На сплошную или перфорированную монтажную плату или на DIN-рейку	На сплошную или перфорированную монтажную плату или на DIN-рейку
Возможно сочетание двух клеммных блоков (2-й клеммный блок запитывается от туннельной клеммы первого блока, максимальный ток на втором: 80 А)	Возможно сочетание двух клеммных блоков (2-й блок запитывается от туннельной клеммы первого блока, максимальный ток на втором: 80 А)
ГОСТ IEC 61439-2	ГОСТ IEC 61439-2
30 с при 960°C	30 с при 960°C
3	3
LVS04045	LVS04046
	LVS04031

Комплект из 4 проводников для подсоединения распределительной колодки 125 А	Медные прокладки (4 шт.)
LVS04047	LVS04037



Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 18 мм

Для iC60, iK60, STI, iID, iID K, iC60 RCBO

ГОСТ IEC 60947-7-1, ГОСТ Р МЭК 61439.2



Acti9 iC60, iK60	Шаг 18 мм, разрезаемые				
Количество полюсов	1P	1P+N	3P	4P	3 (N+P)
	L1	N L	L1 L2 L3	N L1 L2 L3	N L1 N L2 N L3
Тип	L1, ...	NL, ...	L1L2L3, ...	NL1L2L3, ...	NL1NL2NL3, ...
Комплект поставки, шт.	1	1	1	1	1
№ по каталогу					
6 модулей 18 мм	A9XPH106	-	-	-	-
12 модулей 18 мм	A9XPH112	A9XPH212 (*)	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512
18 модулей 18 мм	-	-	A9XPH318	-	A9XPH518
24 модуля 18 мм	A9XPH124	A9XPH224 (*)	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524
57 модулей 18 мм	A9XPH157	A9XPH257 (*)	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557

(*)

⚠ ВНИМАНИЕ

ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ 1Р+N И ОБОРУДОВАНИЕ 3Р+N НЕСОВМЕСТИМЫ МЕЖДУ СОБОЙ

- Запрещается подключать к гребенчатой шинке 1P+N устройства 3P+N, так как это приведет к межфазному короткому замыканию.
- Перед подключением гребенчатой шинки всегда проверяйте надлежащее рабочее состояние входного автоматического выключателя.

Несоблюдение этих указаний может привести к травмам и повреждению оборудования.

Технические характеристики

Основные характеристики

Номинальный рабочий ток (Ie) при 40 °C	100 A
Номинальный ток короткого замыкания в щите (Isc)	В соответствии с отключающей способностью автоматических выключателей Schneider Electric
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	415 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Огнестойкость согласно ГОСТ IEC 60695-2-1	Самозатухание при температуре 960 °C в течение 30 с
Цвет	RAL9003 (белый)

Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 18 мм

Для iC60, iK60, STI, iID, iID K, iC60 RCBO



Шаг 18 мм, разрезаемые, с дополнительным контактом 9 мм					
Aux+1P	Aux+2P	Aux+3P	Aux+4P	3 (Aux+1P)	3 (Aux+N+1P)
AuxL1, ...	AuxL1L2, ...	AuxL1L2L3, ...	AuxNL1L2L3, ...	AuxL1AuxL2AuxL3, ...	AuxNL1AuxNL2AuxNL3, ...
1	1	1	1	1	1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
A9XAH157	A9XAH257	A9XAH357	A9XAH457	A9XAH657	A9XAH557



Аксессуары

Количество полюсов	1P Aux+1P	1P+N Aux+2P	3P Aux+3P 3 (Aux+1P)	4P/3 (N+P) Aux+4P 3 (Aux+N+1P)	-	-
			Заглушки		Изолирующие колпачки для контактов	Соединители Одинарные соединители
			Боковые заглушки, обеспечивающие степень защиты IP20		Изоляция неиспользованных контактов шинки	Ввод питания на гребенчатую шинку. Горизонтальный ввод с каждой стороны. Для кабеля 35 мм ² . Момент затяжки: 4 Н·м
Комплект поставки, шт.	10	10	10	10	20	4
№ по каталогу	A9XPE110	A9XPE210	A9XPE310	A9XPE410	A9XPT920	A9XPCM04

Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 9 мм

Для iCV40, iDif K, iDPN Vigi, iDPN N Arc

ГОСТ IEC 61439-1



Acti9 iDPN Vigi, iDPN N Arc, iCV40, iDif K	Шаг 9 мм, разрезаемые					
Количество полюсов	1P+N			3 (N+P)		
Кол-во модулей Ш=18 мм	12	24	48	12	24	48
Поставляемые аксессуары	Изолирующие колпачки для контактов (для 3 модулей Ш=18 мм)	1	2	-	1	2
Заглушки	4	4	-	4	4	-
№ по каталогу	A9XPC612 (*)	A9XPC624 (*)	A9XPC648 (*)	A9XPC712	A9XPC724	A9XPC748

(*)

ВНИМАНИЕ

ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ 1P+N И ОБОРУДОВАНИЕ 3P+N НЕСОВМЕСТИМЫ МЕЖДУ СОБОЙ

- Запрещается подключать к гребенчатой шинке 1P+N устройства 3P+N, так как это приведет к межфазному короткому замыканию.
 - Перед подключением гребенчатой шинки всегда проверяйте надлежащее рабочее состояние вводного автоматического выключателя.
- Несоблюдение этих указаний может привести к травмам и повреждению оборудования.

Acti9 iDPN	С дополнительным контактом 9 мм			
Количество полюсов	Aux+N+1P	3 (Aux+N+1P)	Aux+N+1P+Vigi	3 (Aux+N+1P+Vigi)
Кол-во модулей Ш=18 мм	48	48	48	48
№ по каталогу	A9XPA648	A9XPA748	A9XPV648	A9XPV748

Технические характеристики

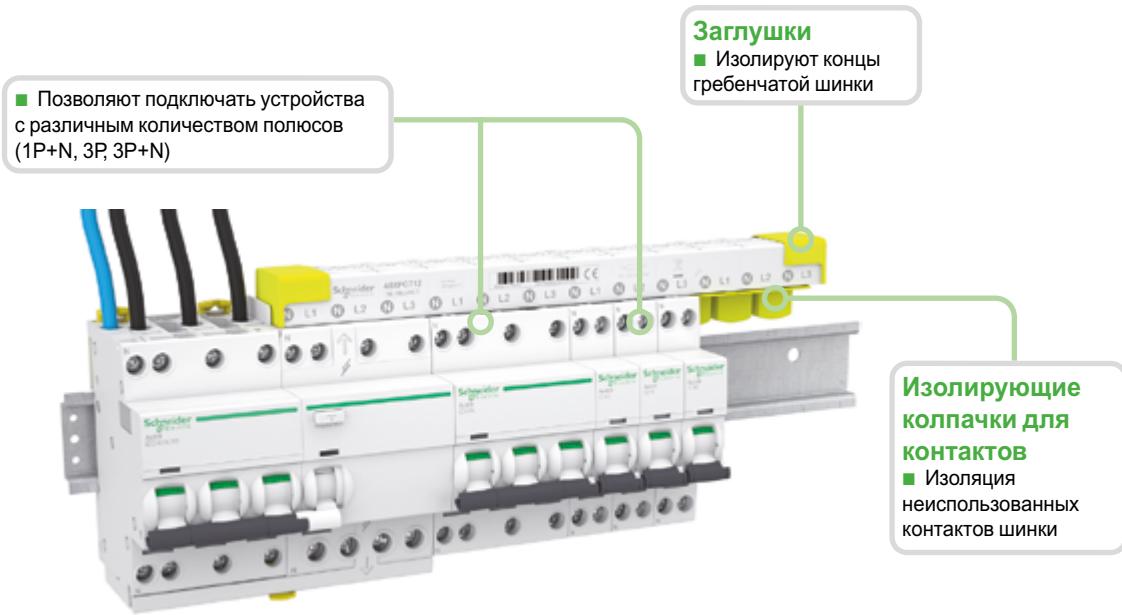
Основные характеристики

Номинальный рабочий ток при 40 °C (Ie)	80 А
Номинальный ток короткого замыкания в щите (Isc)	В соответствии с отключающей способностью автоматических выключателей Schneider Electric Acti9
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	400 В пер. тока (фаза/нейтраль) - 440 В пер. тока (фаза/фаза)
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	230 В пер. тока (фаза/нейтраль) - 400 В пер. тока (фаза/фаза)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Огнестойкость согласно ГОСТ IEC 60695-2-1	Самозатухание при температуре 960 °C в течение 30 с
Цвет	RAL 9003 (белый)

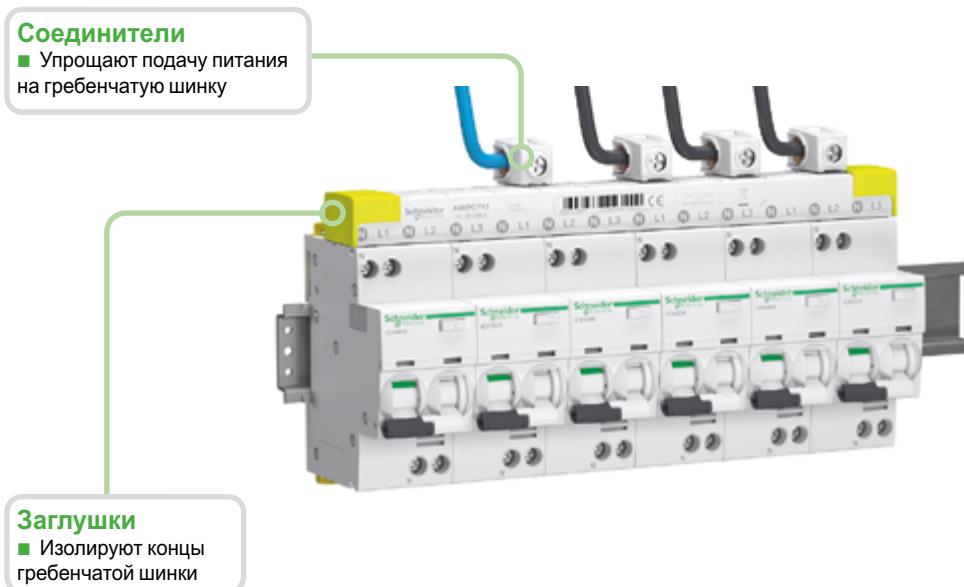
Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 9 мм

Для iCV40, iDif K, iDPN Vigi, iDPN N Arc



Аксессуары				
Количество полюсов	1P+N	3 (N+P)	Изолирующие колпачки для контактов (3 модуля Ш=18 мм)	Соединители
Комплект поставки, шт.	40	40	12	4
№ по каталогу	A9X21094	A9X21095	A9X21096	A9XPCM04



Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки со встроенным вводными соединителями, шаг 9 мм Для iC40, iC40 XA, iCV40, iCV40 XA



Acti9 iDPN Vigi, iDPN N Arc, iCV40, iDif K		Шаг 9 мм, разрезаемые			
Количество полюсов		1P+N			3 (N+P)
Кол-во модулей Ш=18 мм		6	12	24	12
Поставляемые аксессуары	Изолирующие колпачки для контактов (для 3 модулей Ш=18 мм)	-	1	2	1
	Заглушки	4	4	4	4
№ по каталогу		A9XPP606 (*)	A9XPP612 (*)	A9XPP624 (*)	A9XPP712
					A9XPP724

(*)

▲ ВНИМАНИЕ

ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ 1Р+N И ОБОРУДОВАНИЕ 3Р+N НЕСОВМЕСТИМЫ МЕЖДУ СОБОЙ

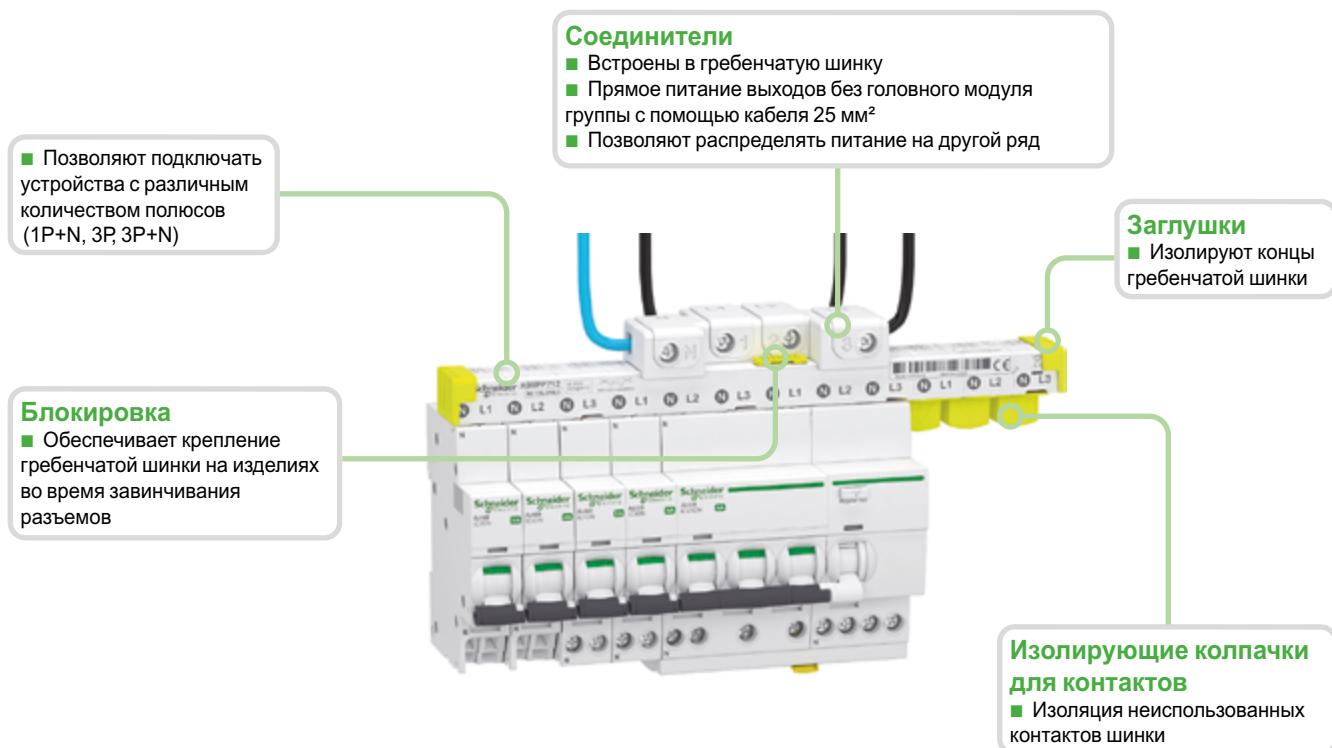
- Запрещается подключать к гребенчатой шинке 1Р+N устройства 3Р+N, так как это приведет к межфазному короткому замыканию.
 - Перед подключением гребенчатой шинки всегда проверяйте надлежащее рабочее состояние вводного автоматического выключателя.
- Несоблюдение этих указаний может привести к травмам и повреждению оборудования.**

Технические характеристики

Основные характеристики	
Номинальный рабочий ток при 40 °C (Ie)	63 А
Номинальный ток короткого замыкания в щите (Isc)	В соответствии с отключающей способностью автоматических выключателей Schneider Electric Acti9
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	400 В пер. тока (фаза/нейтраль) - 440 В пер. тока (фаза/фаза)
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	230 В пер. тока (фаза/нейтраль) - 400 В пер. тока (фаза/фаза)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Огнестойкость согласно ГОСТ IEC 60695-2-1	Самозатухание при температуре 960 °C в течение 30 с
Цвет	RAL 9003 (белый)

Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки со встроенным вводными соединителями, шаг 9 мм Для iC40, iC40 XA, iCV40, iCV40 XA



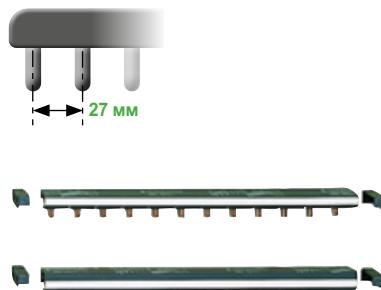
Аксессуары

Количество полюсов	1P+N	3 (N+P)	
Комплект поставки, шт.	40	40	12
№ по каталогу	A9X21094	A9X21095	A9X21096

L

Подключение

Горизонтальные гребенчатые шинки, шаг 27 мм Для C120, NG125



ГОСТ Р МЭК 60664.1

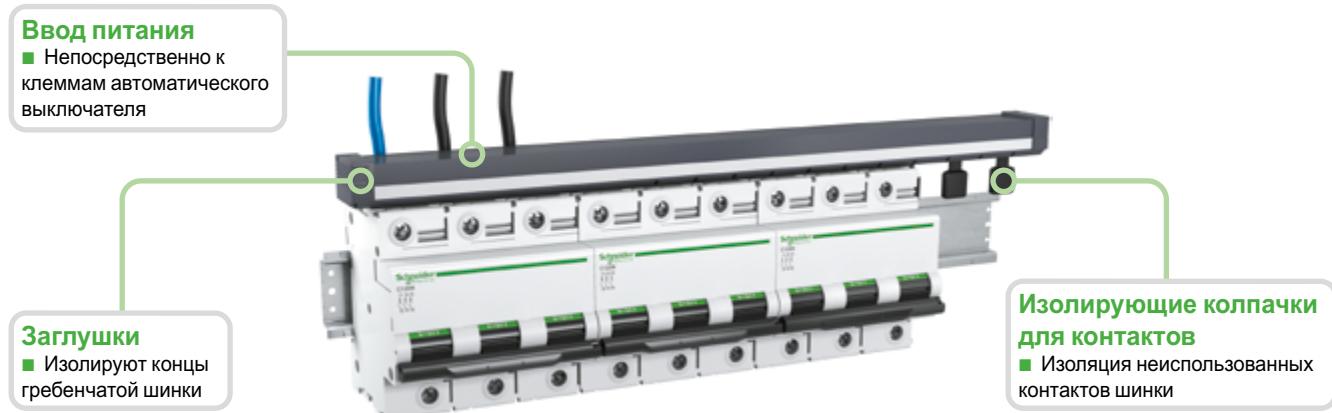


C120, NG125	Шаг 27 мм, разрезаемые			
Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
	L1	L1 L2	L1 L2 L3	N L1 L2 L3
Количество модулей Ш=27 мм	16	16	15	16
Комплект поставки, шт.	1			
№ по каталогу	14811	14812	14813	14814

Технические характеристики

Основные характеристики

Номинальный рабочий ток при 40 °C (Ie)	125 А
Номинальный ток короткого замыкания (Isc) в щите	В соответствии с отключающей способностью автоматических выключателей Schneider Electric
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	620 В пер. тока
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	500 В пер. тока
Степень загрязнения	3
Огнестойкость согласно ГОСТ IEC 60695-2-1	Самозатухание при температуре 960 °C в течение 30 с
Цвет	RAL 7016 (серый антрацит)



Аксессуары

Количество полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Комплект поставки, шт.	20
№ по каталогу	14818

Подключение

Присоединение вводных/отходящих цепей

**Помощь
в выборе типа
соединения**



Тип соединения		Быстроажимное соединение	Винтовое соединение
Критерии выбора	Ввод в действие	Быстрый	Медленный
	Обслуживание	Простое	Сложное

Клеммники и шинки заземления

Быстроажимное соединение

Тип	Клеммники фаза/нейтраль или шинка заземления	Шинка заземления
Пример состава	Пример состава	
Номинальный ток	90 А (собирается из комплектующих)	160 А (собирается из комплектующих)
Кол-во отверстий для кабеля сечением	4 мм ² 6 мм ² 16 мм ² 25 мм ² 35 мм ²	24 (пружинная клемма) 24 (пружинная клемма) 1 (винтовая клемма) 1 (винтовая клемма)
Монтаж	В шкафах Pragma Evolution	Неизолированная шинка крепится винтами (входят в комплект поставки) к стойкам шкафа Prisma Блоки заземления крепятся защелкиванием на неизолированной шинке
№ по каталогу	PRA90051 : комплект держателя + PRA90050 : соединит. комплект + PRA90047 : 10 клемм 4 x 6 мм ² + PRA90046 : 5 клемм 25 мм ²	PRA90051 : комплект держателя + 2 x PRA90050 : соединит. комплект + PRA90047 : 10 клемм 4 x 6 мм ² + PRA90046 : 5 клемм 25 мм ² 04201 : неизолированная заземляющая шинка 13 x 2 мм + туннельная клемма 35 мм ² + 04214 : 4 блока заземления 12 x 4 мм ² + 04215 : 4 блока заземления 3 x 16 мм ²

Винтовое соединение

	Клеммники фаза/нейтраль или шинка заземления	Пример состава	Шинка заземления
Номинальный ток	80 А	90 А (собирается из комплектующих)	160 А (собирается из комплектующих)
Кол-во отверстий для кабеля сечением	10 мм ² 16 мм ² 25 мм ² 35 мм ² 50 мм ²	2 4 8 11 16 2 4 8 11 16 6 1	- 40 1 1
Особенности	Крепление: ■ защелкиванием на стальной полосе 12 x 2 мм ■ защелкиванием на DIN-рейке (только исполнение с 8 отверстиями) ■ винтами (только исполнение с 8 отверстиями) ■ на стенках шкафа посредством соединения «ласточкин хвост»	Монтаж в шкафу Pragma Evolution	Крепится винтами (входят в комплект поставки) к стойкам шкафа Prisma
№ по каталогу	13575 13576 13577 13578 13579	PRA90051 : комплект держателя + PRA90050 : соединительный комплект + PRA90045 : 2 клемм 50 мм ² + 2 x PRA90046 : 5 клемм 25 мм ²	PRA90051 : комплект держателя + 2 x PRA90050 : соединительный комплект + PRA90045 : 2 клемм 50 мм ² + 2 x PRA90046 : 5 клемм 25 мм ² 04200

Подключение

Прокладка кабелей

**Помощь
в выборе типа
прокладки
кабелей**



Критерии выбора	Тип прокладки кабелей	Кабельные каналы		Крепления с крышками Хомуты	
		Адаптируемость	Простая	Очень простая	Сложная
	Внешний вид	Хороший	Хороший	Посредственный	

Кабельные каналы

Цвет: белый RAL 9001

Применение	Для шкафов Prisma Plus серии G		
Монтаж	Горизонтальный 4 отрезка D = 450 мм	Вертикальный 18 отрезков D = 2 м	На двери 30 отрезков D = 2 м
Ширина	30 мм	60 мм	30 мм
Высота	60 мм	80 мм	30 мм
Характеристики	Поставляется в комплекте с держателями	-	Самоклеящийся
№ по каталогу	04257	04267	04233
Аксессуары			
Держатели кабельных каналов для шкафов Prisma Plus серии G			
	Комплект из 12 держателей горизонтального кабельного канала, обеспечивающих выравнивание по отношению к вертикальному кабельному каналу	Комплект из 12 держателей вертикального кабельного канала	-
№ по каталогу	04255	04256	04265

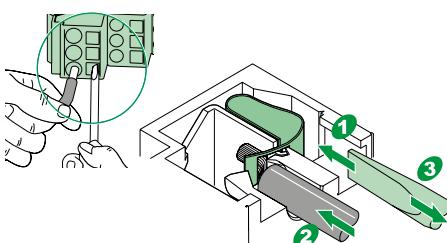
Крепления

Применение	Для шкафов Prisma Plus серии G			
Монтаж	Вертикальный	Горизонтальный	Крепления	Крышки
Тип	Крепления	Крышки	Крепления	Крышки
Количество	12 шт.	2 шт. x 1 м	12 шт.	4 шт. x 430 мм
№ по каталогу	04264	04263	04239	04243

Подключение

Распределительные колодки

Distribloc 63 A



ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1)

ГОСТ IEC 61439-2

Описание

- Distribloc 63 A представляет собой четырёхполюсную распределительную колодку, которую можно устанавливать на стандартную DIN-рейку.
- Отходящие цепи подключаются спереди через пружинные клеммы.
- Сила нажатия кабельных зажимов не зависит от оператора и автоматически подстраивается к сечению проводника.

Преимущества

- Быстрое подключение.
- Упрощённое выравнивание фаз.
- Удобство подключения при расширении или модернизации распределительного щита.
- Дизайн передней стороны (наличие выступа 45 мм) обеспечивает полную интеграцию колодки в ряд модульных устройств.

Технические характеристики

Основные характеристики

№ по каталогу	Подключение отходящих цепей сверху	LVS04040
	Подключение отходящих цепей снизу	LVS04041
Согласно стандарту ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1)		
Степень защиты	IP20	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока	
Рабочее напряжение (Ue)	440 В пер. тока	
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	6 кВ	
Стойкость к токам короткого замыкания	Вплоть до отключающей способности отходящих автоматических выключателей Schneider Electric, даже в случае каскадного соединения	
Эталонная температура	40 °C	
Номинальный ток при 40 °C (In)	63 А	
Рабочая частота	50/60 Гц	
Количество модулей Ш=9 мм	8	

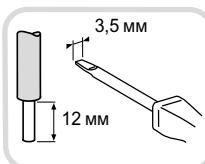
Питание

- Четырёхполюсные винтовые туннельные клеммы.
- Туннельные клеммы расположены так, чтобы кабели было легче вставлять в гнёзда и зажимать винтами.
- К каждой точке подключения подсоединяется только один кабель:
 - гибкий кабель сечением 4 - 16 мм²;
 - жёсткий кабель сечением 6 - 25 мм².



Установка

- Крепление защёлкиванием на монтажной рейке.
- Количество модулей Ш=9 мм: 8.



Распределение тока

- 3 отходящие цепи из гибкого или жёсткого кабеля сечением 1 - 6 мм²;
- 2 ряда клемм:
- 12 точек подключения для фаз (L1, L2, L3);
- 12 точек подключения для нейтрали.
- К каждой точке подключения подсоединяется только один кабель: гибкий (без наконечника) или жёсткий сечением 1 - 6 мм².
- Надёжное электрическое соединение, не требующее технического обслуживания (гарантия, что зажим не ослабеет со временем).
- Соединение не чувствительно к вибрации и колебаниям температуры.

Подключение

Распределительные колодки

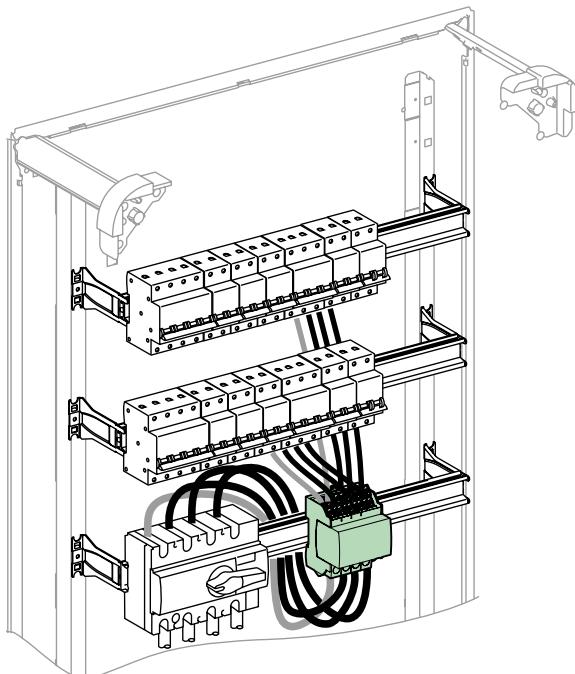
Distribloc 63 А

Дополнительные характеристики

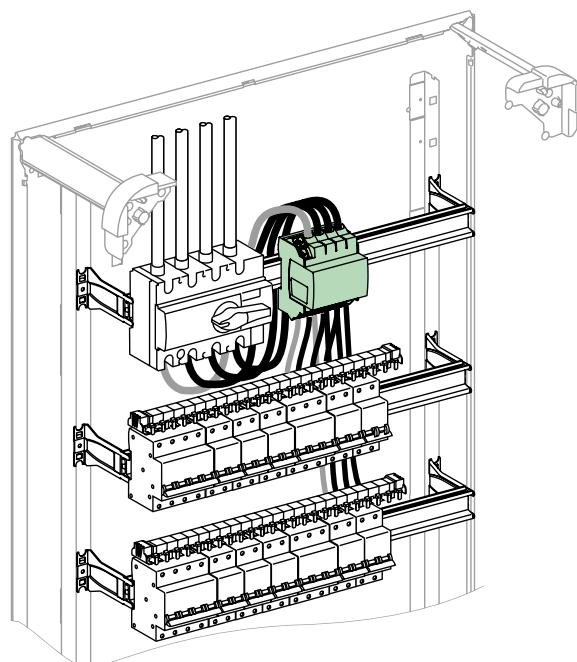
Согласно стандарту ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1)

Номинальное сечение	16 ММ ²
Номинальная вместимость при подключении	10-16-25 ММ ²
Степень загрязнения	3
Температура хранения	От -40 до +85 °C
Согласно стандарту ГОСТ IEC 61439-2	
Рабочая температура	От -25 до +60 °C
Влияние температуры окружающей среды	Обращайтесь в Schneider Electric
Влияние высоты над уровнем моря	Обращайтесь в Schneider Electric
Цвет	RAL 7016, RAL 9003

Установка



Подключение отходящих цепей снизу



Подключение отходящих цепей сверху

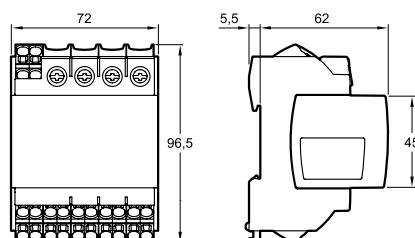
Масса (г)

Распределительная колодка

Тип

Distribloc	290
------------	-----

Размеры (мм)

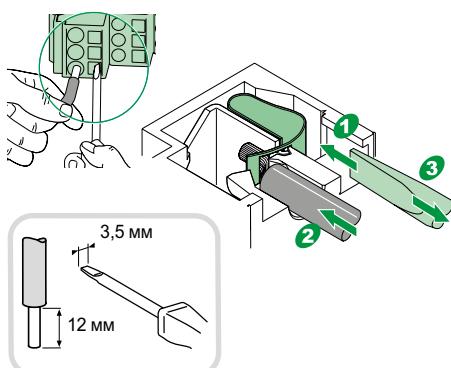


Подключение

Распределительные колодки

Distribloc 125 A

ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1), ГОСТ IEC 61439-1



Описание

- Распределительная колодка Distribloc 125 А представляет собой полностью изолированный четырёхполюсный модульный распределительный блок.
- Присоединение реализуется через винтовые или пружинные клеммы.
- Модульная крышка позволяет выполнять подключение питания сверху или снизу.

Преимущества

- Быстрое подключение.
- Упрощённое выравнивание фаз.
- Удобство подключений при расширении или модернизации распределительного щита.
- Дизайн передней стороны (наличие выступа 45 мм) обеспечивает полную интеграцию колодки в ряд модульных устройств.

Технические характеристики

Основные характеристики

№ по каталогу	Distribloc 125 А	LVS04045
На заказ	Комплект из 4 гибких кабелей 125 А	LVS04046
Согласно стандарту ГОСТ Р 50030.7.1 (МЭК 60947-7-1)		
Степень защиты	IPxxB	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	750 В	
Рабочее напряжение (Ue)	440 В пер. тока	
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	8 кВ	
Стойкость к токам короткого замыкания	Вплоть до отключающей способности отходящих автоматических выключателей Schneider Electric, даже в случае каскадного соединения	
Эталонная температура	40 °C	
Номинальный ток при 40 °C (In)	125 А	
Максимальный ток короткого замыкания (Ipk)	20 кА, ударн.	
Количество модулей Ш=9 мм	12	

Установка

- Крепление защёлкиванием на монтажной рейке
- Возможность крепления винтами на сплошной или перфорированной плате
- Количество модулей Ш=9 мм: 12

Питание

- Через туннельные клеммы:
 - для гибкого кабеля сечением 6 - 35 мм²
 - для жёсткого кабеля сечением 10 - 35 мм²

Комплект гибких кабелей для подсоединения (на заказ)

- Сечение: 35 мм², D = 210 мм
(№ по каталогу 04047)

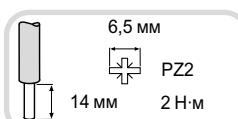


Распределение тока через пружинные клеммы

- Минимальное сечение кабеля: 1 мм²
- Упрощает выравнивание фаз и реализацию расширений
- Соединение не чувствительно к колебаниям температуры
- Сила сжатия кабельных зажимов автоматически подстраивается к сечению проводника
- К каждой точке подключения подсоединяется только один кабель без металлического наконечника
- Гибкий или жёсткий кабель на фазу или нейтраль:
 - 2 отходящие цепи из кабеля 4 - 10 мм²
 - 3 отходящие цепи из кабеля 2,5 - 6 мм²
 - 7 отходящих цепей из кабеля 2,5 - 4 мм²

Распределение тока через винтовые клеммы

- Гибкий кабель 4 - 16 мм²
- Жёсткий кабель 4 - 25 мм²

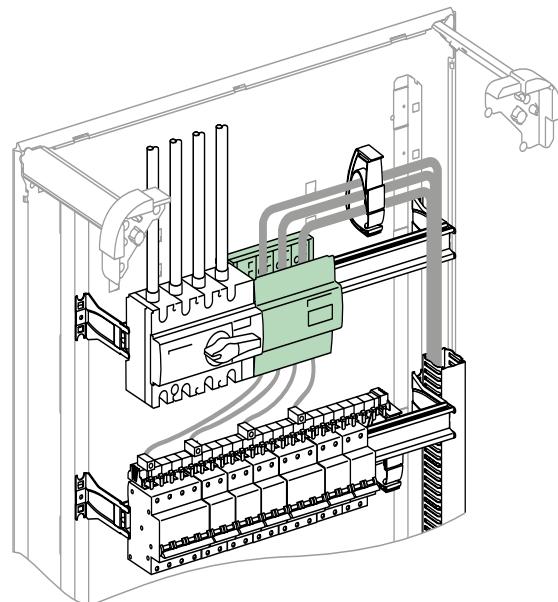


Подключение Распределительные колодки Distribloc 125 A

Дополнительные характеристики

Температура хранения	От -40 °C до +85 °C
Рабочая температура	От -25 °C до +60 °C
В комплект поставки входят:	Идентификационная этикетка Самоклеящиеся этикетки для маркировки фаз
Не устанавливаются во встраиваемые шкафы	Pragma C12 и Pragma D18
Межосевое расстояние при креплении на сплошной или перфорированной плате	100 x 75 мм

Установка



Масса (г)

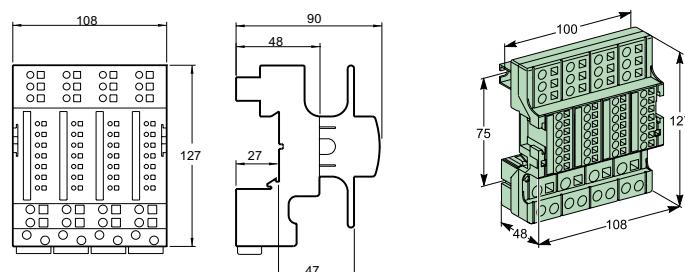
Distribloc

Тип

125 A

425

Размеры (мм)



Подключение

Вертикальные распределительные блоки VDIS 125 A

МЭК/EN 60947-7-1 и МЭК/EN 61439-2

Описание



A9XPK707



A9XPK714

- 4-полюсные распределительные блоки с быстроразъемными соединениями.
- Подходят как для жестких кабелей, так и для гибких кабелей с обжимными наконечниками или без них.
- Технология push-in.
- Оптимизированная установка в навесные щиты Pragma 24, Resi9 24, Prisma G и Prisma Pack.
- Всего лишь две версии для всех конфигураций.

Технические характеристики

Основные характеристики		
	4P	4P
Номинальный рабочий ток при 40 °C (Ie)	125 A	125 A
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	250/440 В пер. тока	250/440 В пер. тока
Рабочая частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	500 В пер. тока	500 В пер. тока
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)	6 кВ	6 кВ
Номинальный пиковый выдерживаемый ток при 20 мс (Ipk)	20 kA	20 kA
Номинальный выдерживаемый условный ток короткого замыкания (Isc)	Вплоть до отключающей способности отходящих автоматических выключателей Schneider Electric, даже в случае каскадного соединения	
Степень загрязнения	3	3
Степень защиты	IPxxB	IPxxB
Общее количество выходных клемм	7 для каждой фазы 12 для нейтрали	14 для каждой фазы 24 для нейтрали
Масса (г)	1140	2040
№ по каталогу	A9XPK707	A9XPK714

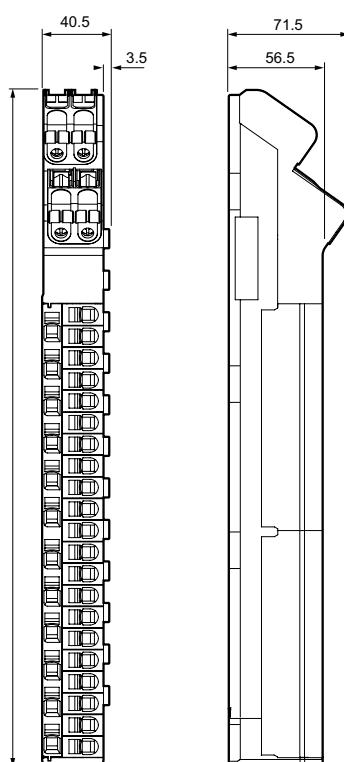
Аксессуары

Тип	Принадлежность	Запасные части
Описание	Крепления для вертикального монтажа в щите Prisma	Фиксаторы для установки в щите Prisma
Комплект поставки, шт.	4	10
№ по каталогу	A9XPKV04	A9XPKL10

Руководство по выбору

Способ установки	A9XPK707		A9XPK714	
	Непосредственный	C A9XPKV04	Непосредственный	C A9XPKV04
Навесные щиты Pragma 24				
1, 2, 3 ряда	-	-	-	-
4, 5 рядов	■	-	-	-
6 рядов	■	-	■	-
Навесные щиты Resi9 24				
3 ряда	-	-	-	-
4, 5 рядов	■	-	-	-
6 рядов	■	-	■	-
Prisma G				
Менее 12 модулей	-	-	-	-
≥ 12 и менее 18 модулей	-	■	-	-
≥ 18 модулей	-	■	-	■
Prisma Pack				
Менее 4 рядов	-	-	-	-
≥ 4 и менее 6 рядов	-	■	-	-
≥ 6 рядов	-	■	-	■

Размеры (мм)



A9XPK707: 408

A9XPK714: 680

Вертикальные распределительные блоки

VDIS 125 A

Преимущества

- Высокая надежность кабельного соединения благодаря пружинным клеммам.
- Быстрое и упрощенное распределение благодаря прямому и фронтальному доступу к основному элементу группы и группам устройств.
- Экономия места на DIN-рейке благодаря боковой установке.
- Экономия времени благодаря безвинтовому крепежу и технологии push-in.
- Простая балансировка фаз.
- Легкость расширения и изменения.
- Различные подключения нагрузки ф+н.

Источник питания

- Четырехполюсные туннельные клеммы с винтовыми зажимами.
- Кабель на точке подключения:
 - гибкий от 10 до 35 мм²
 - гибкий с изолированным обжимным наконечником от 10 до 35 мм²
 - многожильный от 10 до 35 мм²



Установка

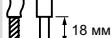
- Крепление непосредственно к опорам щита Pragma фиксаторами, которые входят в комплект поставки.
- Монтаж при помощи креплений A9XPKV04.

Клеммы для отходящих линий

- Подключение пружинными клеммами спереди.
- Один кабель подключается к одной клемме:
 - жесткий от 1,5 до 10 мм²
 - многожильный от 4 до 16 мм²
 - гибкий от 1,5 до 16 мм²
 - гибкий с обжимным наконечником от 1,5 до 16 мм²
- Быстроустанавливаемые клеммы для подключения без использования инструмента как для жестких, так и для гибких кабелей с обжимными наконечниками.
- Не требует технического обслуживания.
- Присоединения:
 - A9XPK707: 7 на фазу, 12 для нейтрали
 - A9XPK714: 14 на фазу, 24 для нейтрали

Длина снятия изоляции

- Жесткий или гибкий кабель



Длина снятия изоляции

- Гибкий кабель с обжимным наконечником



Распределительные щиты

Содержание

Pragma	354
Навесные щиты.....	354
Навесные мультимедийные щиты	358
Встраиваемые щиты.....	360
Встраиваемые мультимедийные щиты	364
Аксессуары	366
Kaedra	370

M

Распределительные щиты Pragma

Навесные щиты



Щит

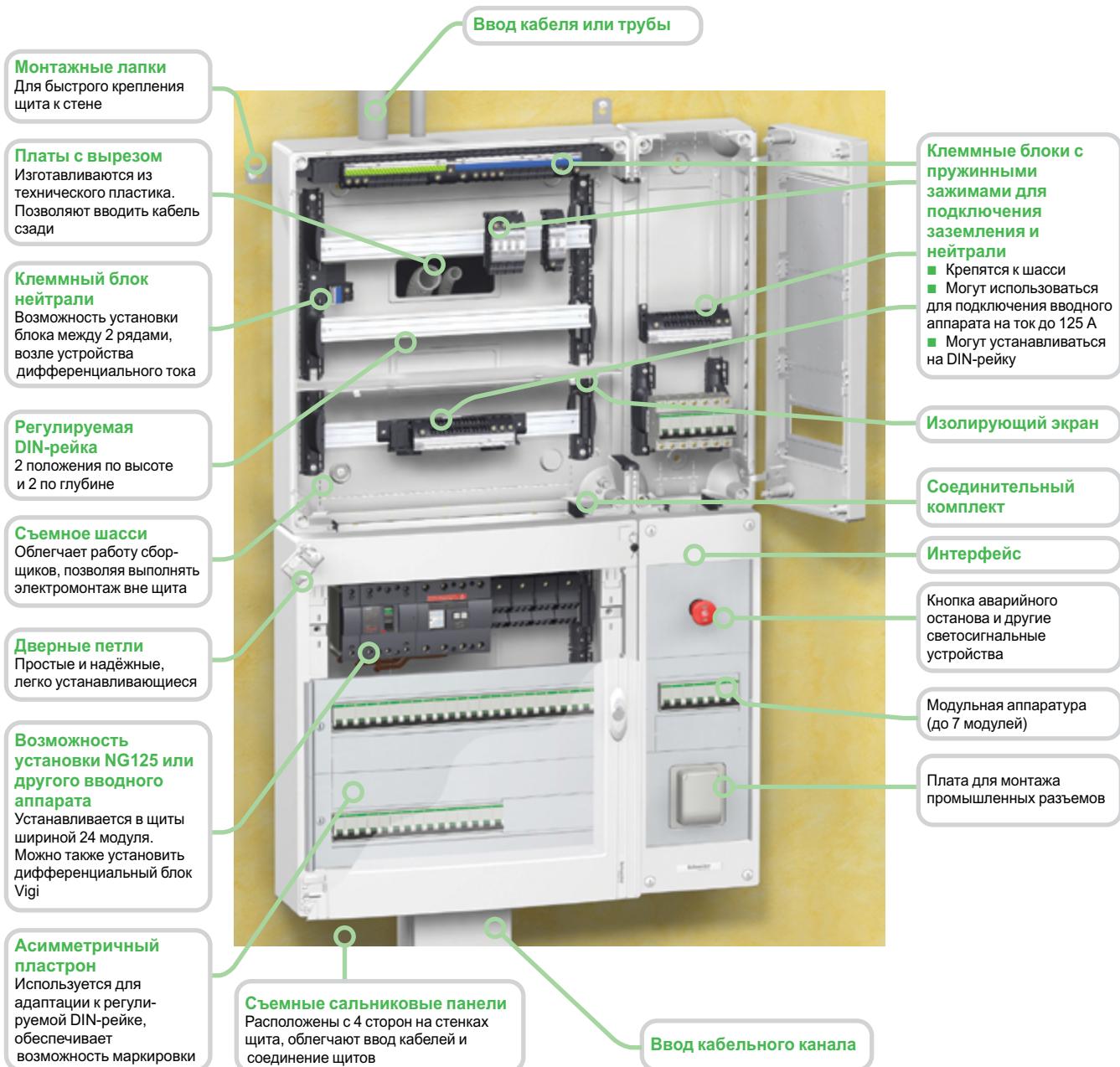
Интерфейс

Щиты серии Pragma отличаются привлекательным дизайном, эргономичностью и надежностью. Поставляются в двух исполнениях – встраиваемые и навесные.

Электрическая изоляция всех щитов соответствует классу II (полная изоляция).

Описание

- Серия включает в себя щиты шириной 13, 18 или 24 модуля и высотой 1-6 рядов, а также интерфейсы высотой 1-3 ряда.
- Щиты могут быть соединены по вертикали или горизонтали.
- Отличаются простотой монтажа и имеют большое пространство для кабелей.



Пример вертикального соединения 2 щитов шириной 24 модуля и высотой 3 ряда с 2 интерфейсами высотой 3 ряда

Распределительные щиты Pragma

Навесные щиты

Серия щитов, разработанная с учетом требований электриков, отличается эргономичным дизайном и простой установки.

Щиты Pragma, особенно шириной 24 модуля, отличаются высокой прочностью благодаря металлической конструкции и усиленной передней панели.

Все щиты серии Pragma обеспечивают полную изоляцию: компоненты щита, интерфейсного модуля или двери не нуждаются в заземлении.



Щиты шириной 24 модуля



Щиты шириной 18 модулей



Щиты шириной 13 модулей



Интерфейс

Модульные клеммные блоки с пружинными зажимами для быстрого присоединения кабелей малого сечения



Клеммные блоки «земля / нейтраль»



Клеммные блоки для подключения нулевого и заземляющего проводников можно использовать для подключения устройств дифференциальной защиты



Использование устройства PRA90048 позволяет преобразовать клеммы в распределительный блок для подключения вводного аппарата на ток до 125 А

Функции

- Используются в качестве распределительных щитов и интерфейсов в жилых и административных зданиях и предназначены для установки модульной и специальной аппаратуры: промышленных разъемов, кнопок аварийного останова и других светосигнальных устройств.
- В щиты шириной 24 модуля может устанавливаться вводной автоматический выключатель NG125 или другой коммутационный аппарат, при необходимости оборудованный блоком дифференциальной защиты.

Технические характеристики

Щиты и интерфейсы

Щиты шириной 13, 18 модулей и интерфейсы: технопластик ⁽¹⁾	Цвет: серый металлик и белый титановый
Щиты шириной 24 модуля: металл и технопластик ⁽¹⁾	Серый металлик и белый титановый
Прозрачные двери	Щиты шириной 13 и 18 модулей
	Щиты шириной 24 модуля
Непрозрачные двери	Щиты шириной 13 и 18 модулей
	Щиты шириной 24 модуля
	Интерфейсы
Пожаробезопасность	МЭК 60695-2-11/EN 60695-2-11: 650 °C
Изоляция	Класс II (полная изоляция) по МЭК 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2
Степень защиты согласно МЭК 60529	Без двери IP30 С дверью IP40
Степень защиты от механического воздействия согласно МЭК 62262	Без двери IK08 С дверью IK09
Рабочая температура	От -25 до +60 °C

(1) Технопластик – материал, специально разработанный компанией Schneider Electric.

Компоненты, входящие в комплект поставки щита и интерфейса

Тип	Щит	Интерфейс
Самоклеящиеся символы и держатель этикеток	■	
Самоклеящиеся символы для заглушек	■	
Клеммный блок для нулевого и заземляющего проводников	■	
Маркировка	■	■
Комплект для присоединения спереди и сзади		■
1 сплошная плата на ряд		■

Технические характеристики клеммных блоков

- Номинальное напряжение изоляции, Ui: 800 В.
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp: 8 кВ.
- Соответствие стандартам: МЭК 60947-7-1.
- Подключение: жесткие или гибкие кабели в соответствии с МЭК 60947-1 § 8.2.4., МЭК 60998-1 и МЭК 60998-2-1.

M

Распределительные щиты Pragma

Навесные щиты

Каталожные номера

Щиты											№ по каталогу	
Кол-во модулей в ряду	Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш=18 мм в щите	Ном. ток, In (A)	Клеммный блок нейтрали				Клеммный блок заземления				
				Кол-во зажимов	Всего	50 мм ²	25 мм ²	6 мм ²	Всего	50 мм ²	25 мм ²	6 мм ²
13	1	13	63 A	11	-	3	2x4	13	-	1	3x4	PRA29113
	2	26	63 A	19	-	3	4x4	17	-	1	4x4	PRA29213
	3	39	90 A	23	-	3	5x4	22	-	2	5x4	PRA29313
	4	52	90 A	27	-	3	6x4	26	-	2	6x4	PRA29413
18	1	18	90 A	15	-	3	3x4	17	-	1	4x4	PRA29118
	2	36	90 A	24	1	3	5x4	26	1	1	6x4	PRA29218
	3	54	125 A	24	1	3	5x4	26	1	1	6x4	PRA29318
	4	72	125 A	28	1	3	6x4	30	1	1	7x4	PRA29418
24	1	24	125 A	23	1	2	5x4	22	1	1	5x4	PRA29124
	2	48	125 A	29	1	4	6x4	27	1	2	6x4	PRA29224
	3	72	160 A	29	1	4	6x4	27	1	2	6x4	PRA29324
	4	96	160 A	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA29424
	5	120	160 A	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA29524
	6	144	160 A	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA29624

Соответствие щитов и интерфейсов ⁽¹⁾			
Щиты		Интерфейсы	
	13 модулей	1 ряд	PRA06118
	18 модулей	2 ряда	PRA06218
		3 ряда	PRA06318
		4 ряда	PRA06118 + PRA06218
или			
	24 модуля	1 ряд	PRA06124
		2 ряда	PRA06224
		3 ряда	PRA06324
		4 ряда	PRA06124 + PRA06224
		5 рядов	PRA06224 + PRA06224
		6 рядов	PRA06224 + PRA06324

(1) Для соединения по вертикали или горизонтали необходимо дополнительно заказать комплект PRA90001 для каждого интерфейса или щита.

Интерфейсы (см. таблицу соответствия слева)			№ по каталогу
Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш=18 мм	Совместимость с щитами	
1	7	13 модулей	PRA06118
	14	18 модулей	PRA06218
	21		PRA06318
2	7	24 модуля	PRA06124
	14		PRA06224
	21		PRA06324

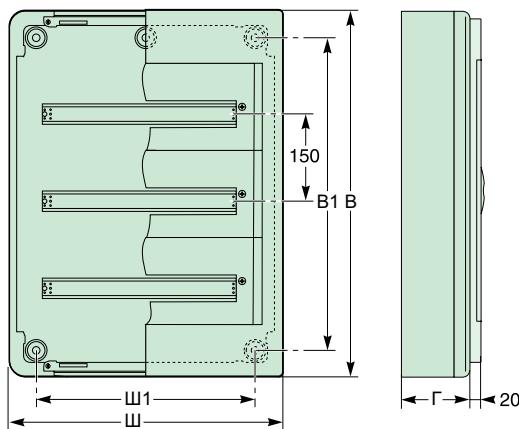
Аксессуары

Тип	№ по каталогу
Непрозрачные дверцы интерфейсов	
1 ряд	PRA07118
2 ряда	PRA07218
3 ряда	PRA07318
Дверцы щита	
13 модулей	
1 ряд	PRA16113
2 ряда	PRA16213
3 ряда	PRA16313
4 ряда	PRA16413
18 модулей	
1 ряд	PRA16118
2 ряда	PRA16218
3 ряда	PRA16318
4 ряда	PRA16418
24 модуля	
1 ряд	PRA16124
2 ряда	PRA16224
3 ряда	PRA16324
4 ряда	PRA16424
5 рядов	PRA16524
6 рядов	PRA16624
Прозрачная	
	PRA15113
	PRA15213
	PRA15313
	PRA15413
	PRA15118
	PRA15218
	PRA15318
	PRA15418
	PRA15124
	PRA15224
	PRA15324
	PRA15424
	PRA15524
	PRA15624

Распределительные щиты Pragma

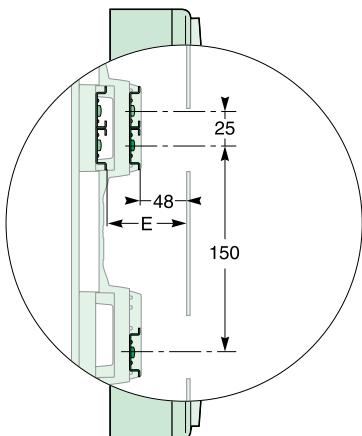
Навесные щиты

Размеры (мм)



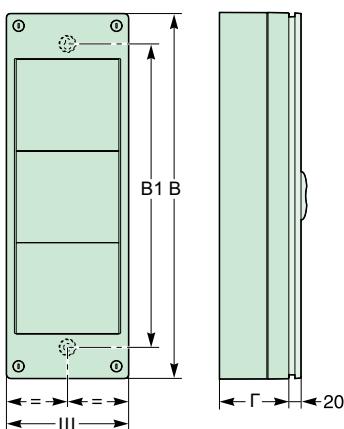
Щиты	Размеры (мм)					
	B	Ш	Г	Ш1	В1	E
13 модулей	1 R	300	336 (115)	123	160	200
	2 R	450				350
	3 R	600				500
	4 R	750				650
18 модулей	1 R	300	426 (115)	125	250	200
	2 R	450				350
	3 R	600				500
	4 R	750				650
24 модуля	1 R	300	550	148 (136)	340	150
	2 R	450				300
	3 R	600				450
	4 R	750				600
	5 R	900				750
	6 R	1050				900

В скобках указано значение глубины интерфейсного щита.



Различная высота и глубина установки DIN-рейк

Интерфейсы	Совместимость с щитами	Размеры (мм)			
		B	Ш	Г	В1
1 R	13 модулей 18 модулей	300	200	115	206
2 R		450			356
3 R		600			506
1 R	24 модуля	300	200	136	175
2 R		450			325
3 R		600			475



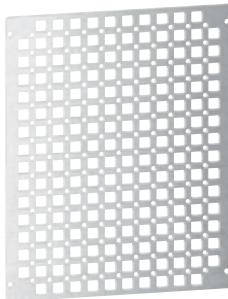
M

Распределительные щиты Pragma

Навесные мультимедийные щиты

Щиты, разработанные с учетом требований электриков, отличаются эргономичным дизайном и простой установки.

Все щиты серии Pragma обеспечивают полную изоляцию: компоненты щита, интерфейсного модуля или двери не нуждаются в заземлении.



Крепления для DIN-рейки



Универсальные крепления



Винтовые крепления



Кабельный держатель



Фиксатор для RJ45

Технические характеристики

Щиты и интерфейсы

Соответствие стандартам	ГОСТ МЭК 60670-1	
Цвет щита	Белый RAL 9016	
Степень защиты	IP	IP40: с дверцей
	IK	IK09: с дверцей
Материалы	Щит	Металл и пластик
	Дверца	Самозатухающий технический пластик ⁽¹⁾ Пожаробезопасность по ГОСТ МЭК 60695-2-11: 650 °C
	Изоляция	Пластик
	Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Класс II
		< 400 В

(1) Технический пластик, специально разработанный компанией Schneider Electric.

Компоненты, входящие в комплект поставки

Тип	Щит
1 DIN-рейка	■
Перфорированная монтажная плата	■
Сплошная дверца	■

Каталожные номера

Тип	№ по каталогу	
Количество модулей в ряду	Количество рядов	
13 модулей	3	PRA313SU
18 модулей	3	PRA318SU

Крепления Famili Fix для установки на монтажную плату

Тип	№ по каталогу
Крепления для DIN-рейки	
Обеспечивают возможность крепления DIN-рейки без использования инструментов	
2 крепления для 1 DIN-рейки длиной 237 мм +	
клещмная колодка заземления	VDIR380001
Универсальные крепления для установки корпусных изделий в мультимедийные шкафы	
Предназначены для установки компонентов толщиной от 25 до 85 мм	
Позволяют выполнить монтаж модемов, роутеров, коммутаторов без использования инструментов	
Крепления для корпусных изделий, 2 шт.	VDIR380002
Винтовые крепления для мультимедийных щитов	
Предназначены для монтажа компонентов с винтовой фиксацией (сплиттеров) без использования инструментов	
Крепления для винтовых компонентов, 2 шт.	VDIR380003
Кабельные держатели	
Обеспечивают разводку кабелей/патчкордов внутри шкафа	
Кабельные держатели, 5 шт.	VDIR380004
Фиксатор разъема RJ45	
Предназначен для установки разъемов RJ45 S-ONE и оснащен:	
- колёсиком с пиктограммами, обозначающими назначение данного разъема	
- 6 наклейками с пиктограммами, обозначающими помещение в доме, куда проведён кабель	
- немаркированными наклейками для нанесения необходимых обозначений	
- зажимом для подключения заземляющего защитного проводника	
Фиксатор для RJ45, 1 шт.	VDIR380005

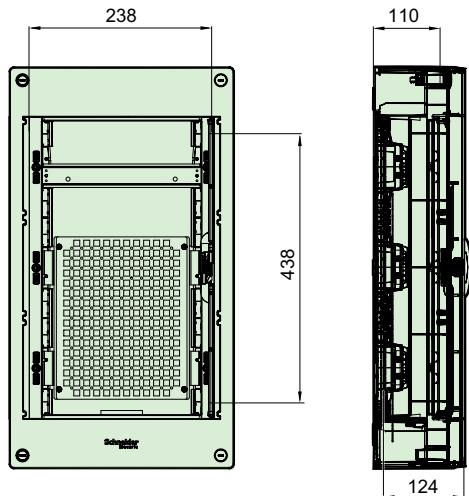
Распределительные щиты

Pragma

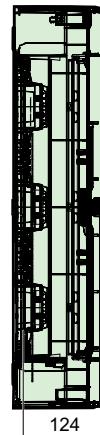
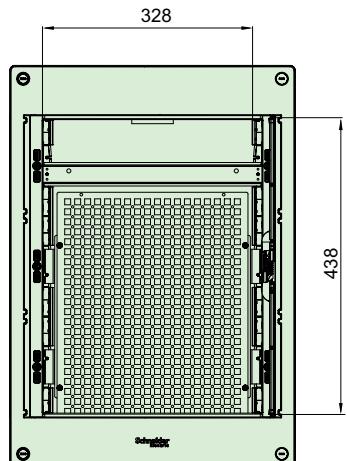
Навесные мультимедийные щиты

Размеры (мм)

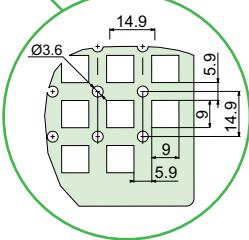
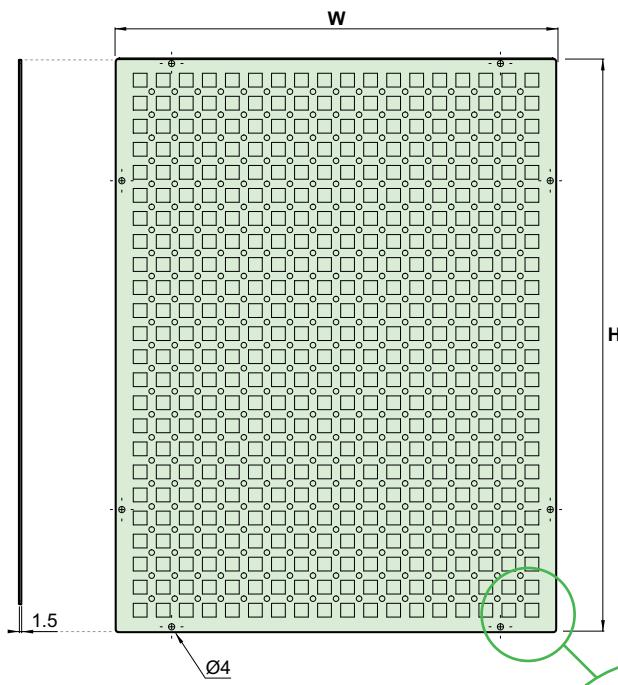
13 модулей



18 модулей



Перфорированная монтажная плата



Щиты	Размеры (мм)	
	H	W
13 модулей	242	195
18 модулей	371	295

M

Распределительные щиты Pragma

Встраиваемые щиты



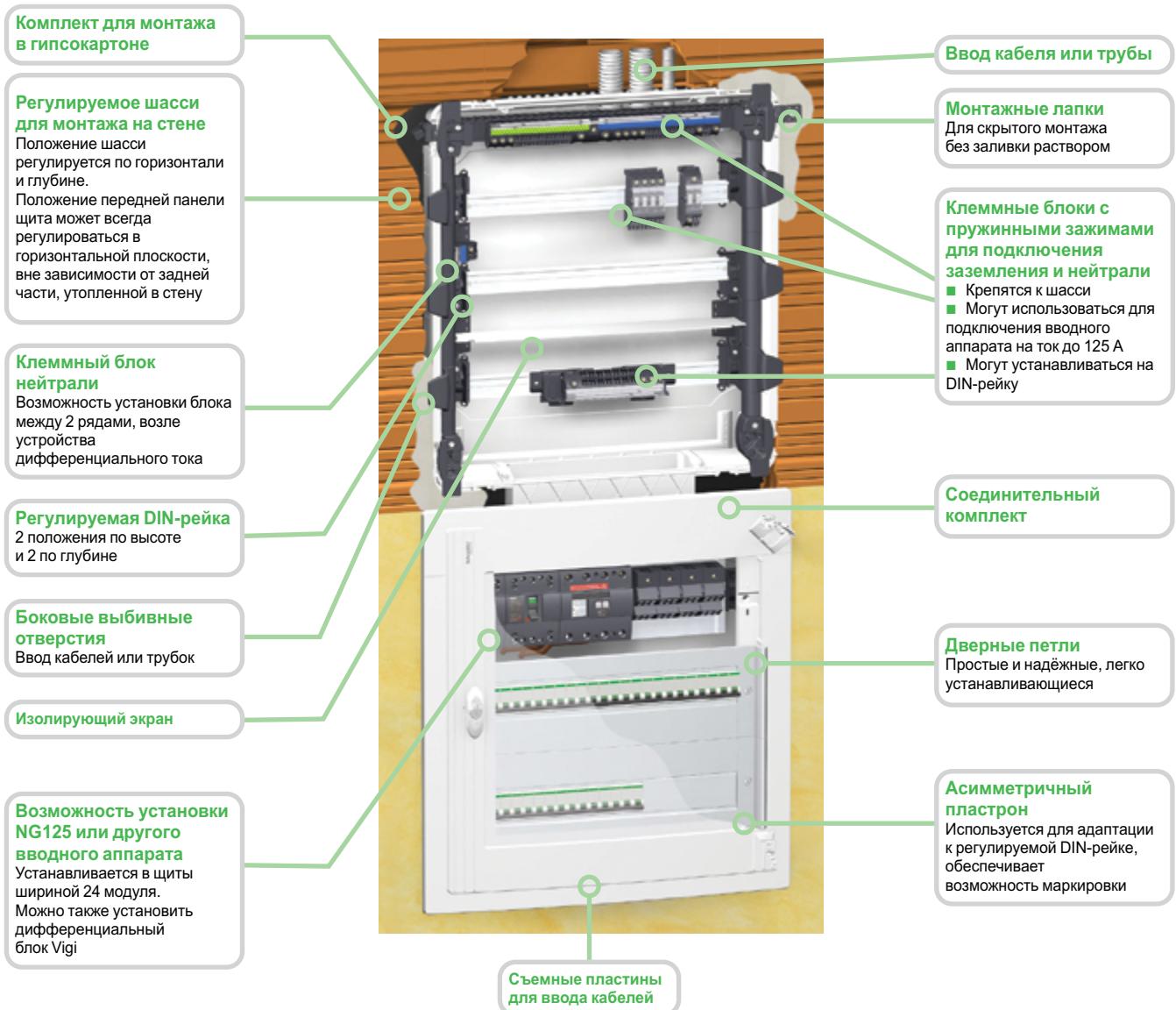
Щит

Щиты серии Pragma отличаются привлекательным дизайном, эргономичностью и надежностью. Поставляются в двух исполнениях – встраиваемые и навесные.

Электрическая изоляция всех щитов соответствует классу 2 (полная изоляция).

Описание

- Серия включает в себя щиты шириной 13, 18 или 24 модуля и высотой 1-6 рядов.
- Щиты могут быть соединены по вертикали или горизонтали.
- Отличаются простотой монтажа и имеют большое пространство для кабелей.



Пример вертикального соединения 2 щитов высотой 3 ряда и шириной 24 модуля.

Распределительные щиты Pragma

Встраиваемые щиты

Серия щитов, разработанная с учетом требований электриков, отличается эргономичным дизайном и простой установки. Щиты Pragma, особенно шириной 24 модуля, отличаются высокой прочностью благодаря металлической конструкции и усиленной передней панели.

Все щиты серии Pragma обеспечивают полную изоляцию: компоненты щита, интерфейсного модуля или двери не нуждаются в заземлении.

Аксессуары для скрытого монтажа



Съемные панели для ввода кабелей



Комплект для монтажа в гипсокартоне PRA90011



Крепежные лапки, позволяющие устанавливать щиты без заливки раствором

Регулировка положения щита по горизонтали и глубине установки



Положение передней панели щита может регулироваться в горизонтальной плоскости, вне зависимости от задней части, утопленной в стену



Клеммные блоки для подключения нулевого и заземляющего проводников можно использовать для подключения устройств дифференциальной защиты



Использование устройства PRA90048 позволяет преобразовать клеммы в распределительный блок для подключения вводного аппарата на ток до 125 А

Клеммные блоки с пружинными зажимами для быстрого присоединения кабелей малого сечения



Клеммные блоки «земля/нейтраль»

Функции

- Предназначены для скрытого монтажа в кирпичных стенах и гипсокартонных перегородках в жилых и административных зданиях.
- В щиты шириной 24 модуля может устанавливаться вводной автоматический выключатель NG125 или другой коммутационный аппарат, при необходимости оборудованный модулем дифференциальной защиты.



Щиты шириной 24 модуля

Щиты шириной 18 модулей

Щиты шириной 13 модулей

Технические характеристики

Щиты

Щиты шириной 13, 18 модулей: технопластик ⁽¹⁾	Цвет: серый металлик и белый титановый
Щиты шириной 24 модуля: металл и технопластик ⁽¹⁾	Серый металлик и белый титановый
Прозрачные двери	Щиты шириной 13 и 18 модулей
	Щиты шириной 24 модуля
Непрозрачные двери	Щиты шириной 13 и 18 модулей
	Щиты шириной 24 модуля
Пожаробезопасность	МЭК 60695-2-11/EN 60695-2-11: 650 °C
Изоляция	Класс II (полная изоляция) по МЭК 60439-3/EN 60439-3 § 7.4.3.2.2
Степень защиты согласно МЭК 60529	Без двери IP30 С дверью IP40
Степень защиты от механического воздействия согласно МЭК 62262	Без двери IK08 С дверью IK09
Рабочая температура	От -25 до +60 °C

(1) Технопластик – материал, специально разработанный компанией Schneider Electric.

Компоненты, входящие в комплект поставки

Тип

Самоклеящиеся символы и держатель этикеток

Самоклеящиеся символы для заглушек

Клеммный блок для нулевого и заземляющего проводников

Маркировка

Технические характеристики клеммных блоков

- Номинальное напряжение изоляции, Ui: 800 В.
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp: 8 кВ.
- Соответствие стандартам: МЭК 60947-7-1.
- Подключение: жесткие или гибкие кабели в соответствии с МЭК 60947-1 § 8.2.4., МЭК 60998-1 и МЭК 60998-2-1.

Распределительные щиты

Pragma

Встраиваемые щиты

Каталожные номера

Щиты											№ по каталогу	
Кол-во модулей в ряду	Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш=18 мм в щите	Номинальный ток, In (A)	Клеммный блок нейтрали				Клеммный блок заземления				
				Кол-во зажимов	Всего	50 мм ²	25 мм ²	6 мм ²	Всего	50 мм ²	25 мм ²	6 мм ²
13	1	13	63	11	-	3	2x4	13	-	1	3x4	PRA24113
	2	26	63	19	-	3	4x4	17	-	1	4x4	PRA24213
	3	39	90	23	-	3	5x4	22	-	2	5x4	PRA24313
	4	52	90	23	-	3	5x4	22	-	2	5x4	PRA24413
18	1	18	90	15	-	3	3x4	17	-	1	4x4	PRA24118
	2	36	90	24	1	3	5x4	26	1	1	6x4	PRA24218
	3	54	125	24	1	3	5x4	26	1	1	6x4	PRA24318
	4	72	125	28	1	3	6x4	30	1	1	7x4	PRA24418
24	1	24	125	23	1	2	5x4	22	1	1	5x4	PRA24124
	2	48	125	29	1	4	6x4	27	1	2	6x4	PRA24224
	3	72	160	29	1	4	6x4	27	1	2	6x4	PRA24324
	4	96	160	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA24424
	5	120	160	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA24524
	6	144	160	35	1	6	7x4	32	1	3	7x4	PRA24624

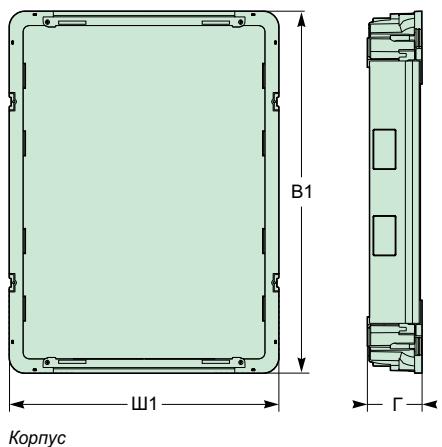
Аксессуары

Тип		№ по каталогу	
Дверцы щита		Белая непрозр.	Прозрачная
13 модулей	1 ряд	PRA16113	PRA15113
	2 ряда	PRA16213	PRA15213
	3 ряда	PRA16313	PRA15313
	4 ряда	PRA16413	PRA15413
18 модулей	1 ряд	PRA16118	PRA15118
	2 ряда	PRA16218	PRA15218
	3 ряда	PRA16318	PRA15318
	4 ряда	PRA16418	PRA15418
24 модуля	1 ряд	PRA16124	PRA15124
	2 ряда	PRA16224	PRA15224
	3 ряда	PRA16324	PRA15324
	4 ряда	PRA16424	PRA15424
	5 рядов	PRA16524	PRA15524
	6 рядов	PRA16624	PRA15624

Распределительные щиты Pragma

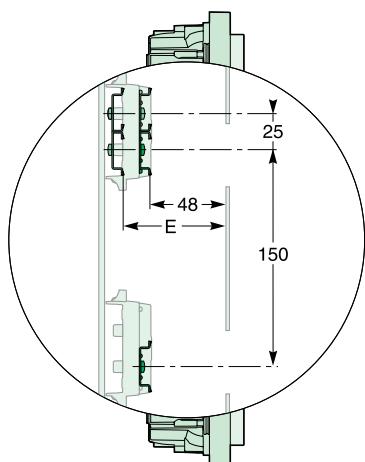
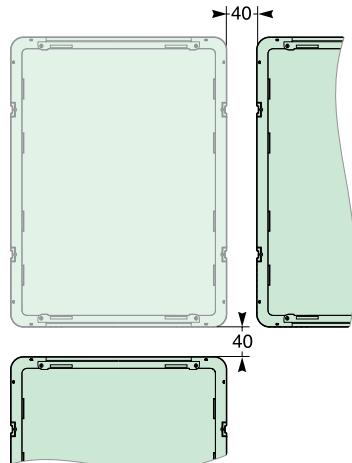
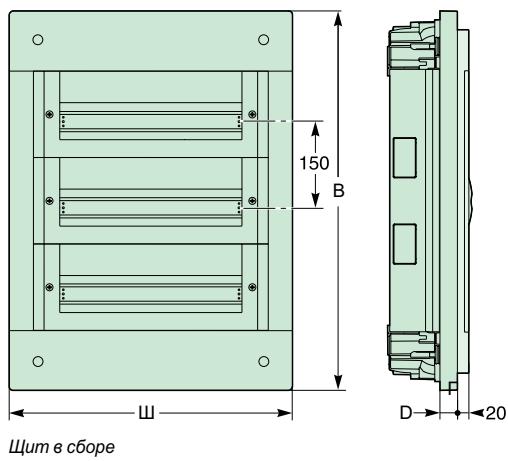
Встраиваемые щиты

Размеры (мм)



Щиты	Размеры (мм)						
	B	Ш	Г	Ш1	В1	D	E
13 модулей	1 R	360	396	86	366	330	21
	2 R	510				480	
	3 R	660				630	
	4 R	810				780	
18 модулей	1 R	360	486	86	456	330	23
	2 R	510				480	
	3 R	660				630	
	4 R	810				780	
24 модуля	1 R	360	610	95	570	330	30
	2 R	510				480	
	3 R	660				630	
	4 R	810				780	
	5 R	960				930	
	6 R	1110				1080	

Горизонтальное и вертикальное соединение



Различная высота и глубина установки DIN-рейк

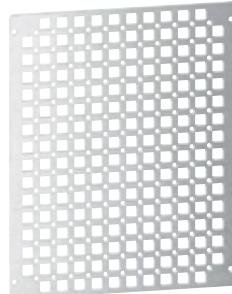
Распределительные щиты

Pragma

Встраиваемые мультимедийные щиты

Щиты, разработанные с учетом требований электриков, отличаются эргономичным дизайном и простой установки.

Все щиты серии Pragma обеспечивают полную изоляцию: компоненты щита, интерфейсного модуля или двери не нуждаются в заземлении.



Крепления для DIN-рейки



Универсальные крепления



Винтовые крепления



Кабельный держатель



Фиксатор для RJ45

Технические характеристики

Щиты

Соответствие стандартам	МЭК 60670-1	
Цвет щита	Белый (RAL 9016)	
Степень защиты	IP	IP40: с дверцей
	IK	IK09: с дверцей
Материалы	Щит	Металл и пластик
	Дверца	Пластик
Изоляция		Класс II
Номинальное напряжение изоляции (Ui)		< 400 В

(1) Технический пластик специально разработанный компанией Schneider Electric.

Компоненты, входящие в комплект поставки

Тип	Комплектация
1 DIN-рейка	■
Перфорированная монтажная плата	■
Сплошная дверца	■

Каталожные номера

Тип	№ по каталогу
Количество модулей в ряду	
13 модулей	3
18 модулей	3
	PRA313FU
	PRA318FU

Крепления Famili Fix для установки на монтажную плату

Тип

Крепления для DIN-рейки

- Обеспечивают возможность крепления DIN-рейки без использования инструментов
- 2 крепления для 1 DIN-рейки длиной 237 мм + клеммная колодка заземления

VDIR380001

Универсальные крепления для установки корпусных изделий в мультимедийные шкафы

- Предназначены для установки компонентов толщиной от 25 до 85 мм
- Позволяют выполнить монтаж модемов, роутеров, коммутаторов без использования инструментов

Крепления для корпусных изделий, 2 шт.

VDIR380002

Винтовые крепления для мультимедийных щитов

- Предназначены для монтажа компонентов с винтовой фиксацией (сплиттеров) без использования инструментов

Крепления для винтовых компонентов, 2 шт.

VDIR380003

Кабельные держатели

- Обеспечивают разводку кабелей/патчкордов внутри шкафа

Кабельные держатели, 5 шт.

VDIR380004

Фиксатор разъема RJ45

- Предназначен для установки разъемов RJ45 S-ONE и оснащен:
 - колёсиком с пиктограммами, обозначающими назначение данного разъема
 - 6 наклейками с пиктограммами, обозначающими помещение в доме, куда проведён кабель
 - немаркированными наклейками для нанесения необходимых обозначений
 - зажимом для подключения заземляющего защитного проводника

Фиксатор для RJ45, 1 шт.

VDIR380005

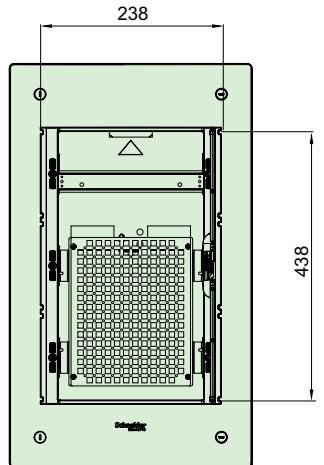
Распределительные щиты

Pragma

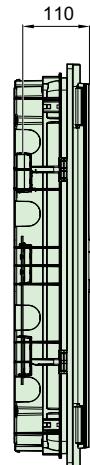
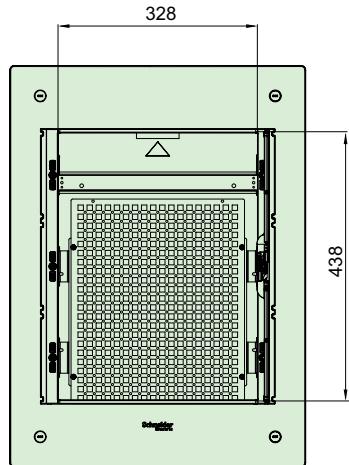
Встраиваемые мультимедийные щиты

Размеры (мм)

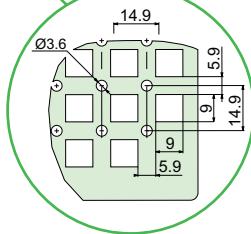
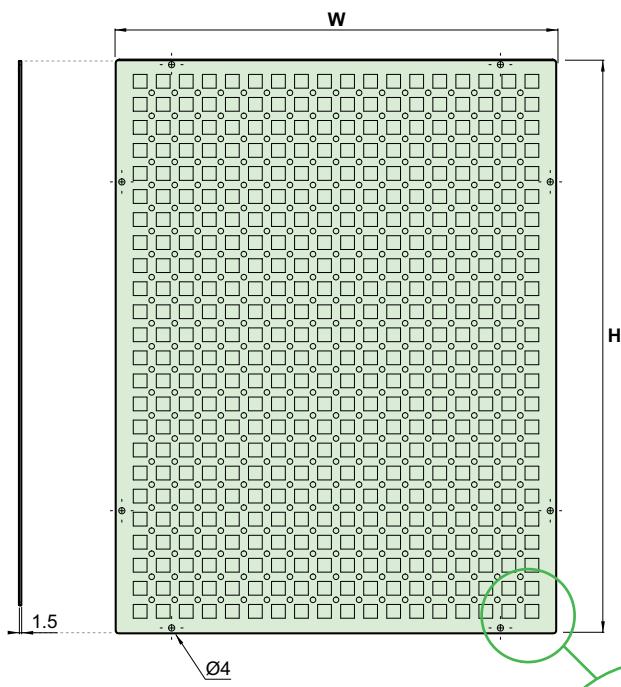
13 модулей



18 модулей



Перфорированная монтажная плата

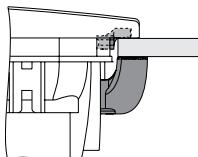


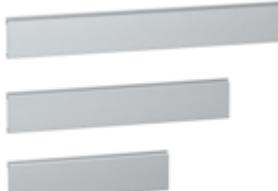
Щиты	Размеры (мм)	
	H	W
13 модулей	242	195
18 модулей	371	295

M

Распределительные щиты
Pragma
 Аксессуары

Аксессуары для монтажа щитов

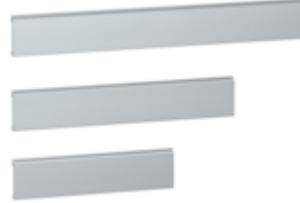
Аксессуары для монтажа		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Соединительный комплект		PRA90004	PRA90005	PRA90005
				
Комплект для монтажа в гипсокартоне		PRA90011	PRA90011	PRA90011
				

Аксессуары для монтажа аппаратуры		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Сплошной пластрон серого цвета		PRA90016G	PRA90017G	PRA90018G
				
Заглушки	Комплект из 6 заглушек: 2 x 13 модулей + 2 x 18 модулей + 2 x 24 модуля	PRA90020G	PRA90020G	PRA90020G
				
Сплошная монтажная плата	Высота 1 ряд	PRA90032	PRA90033	PRA90034
				
Межрядная перегородка	IPxxB, поставляется вместе с держателями	PRA90006	PRA90007	PRA90008
				

Другие аксессуары		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Замок для двери щита	Замок 405 с 2 ключами	PRA90039	PRA90039	PRA90039
				
Комплект для пломбирования передней панели щитов и интерфейсов		PRA90083	PRA90083	PRA90083
				
				

Распределительные щиты
Pragma
 Аксессуары

Аксессуары для монтажа интерфейсов

Аксессуары для монтажа		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Соединительный комплект 	Внутренний соединительный комплект Металлические усилительные элементы для наружного соединения	PRA90001	PRA90001	PRA90001 PRA90003
Крепёжные лапки для навесных щитов 	4 металлические лапки	PRA90009	PRA90009	PRA90009
Аксессуары для монтажа аппаратуры			№ по каталогу	
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Заглушки 	Комплект из 6 заглушек: 2 x 13 модулей + 2 x 18 модулей + 2 x 24 модуля	PRA90020G	PRA90020G	PRA90020G

M

Распределительные щиты

Pragma

Аксессуары

Характеристики клеммных блоков

- Номинальное напряжение изоляции, Ui : 800 В.
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, $Uiimp$: 8 кВ.
- Выдерживаемый ток короткого замыкания: до 150 кА, действ.
- Соответствие стандартам: МЭК 60947-7-1.
- Подключение: жёсткие или гибкие кабели в соответствии с МЭК 60947-1 § 8.2.4., МЭК 60998-1 и МЭК 60998-2-1.

Компоненты клеммного блока

PRA90045	PRA90046	PRA90047	PRA90049	
PRA90050	PRA90051			

Данные компоненты используются для монтажа и сборки клеммного блока:

- на шасси рядом с кабельным вводом;
 - на DIN-рейке, установленной на шасси щита;
 - на задней стенке щита или интерфейса;
 - на функциональных стойках распределительных щитов серии Prisma Plus.
- Допустимый ток:
- комплект клемм 50 mm^2 : до 160 А при 40 °C;
 - комплект клемм 25 mm^2 : до 90 А при 40 °C;
 - комплект клемм 6 x 4 mm^2 : до 63 А при 40 °C;
 - перемычка шириной 8 блока:
 - 90 А для одного соединения;
 - 160 А для 2 параллельных соединений;
 - соединительный комплект шириной 2 блока: 90 А

Клеммы

Комплект клемм 50 mm^2	Ширина: 2 блока	2 шт.	PRA90045
Комплект клемм 25 mm^2	Ширина: 1 блок	5 шт.	PRA90046
Комплект клемм 6 x 4 mm^2	Ширина: 1 блок	10 шт.	PRA90047

Перемычки

Перемычки на 8 блоков	Ширина: 8 блоков	PRA90050
Перемычки на 2 блока	Ширина: 2 блока	PRA90049

Держатель клеммника

Комплект держателя клеммника для любых щитов Pragma	Ширина: до 34 блоков	PRA90051
---	----------------------	----------

Аксессуары для клеммного блока нейтрали

Комплект боковых держателей

Комплект держателя	Ширина: 4 блока	PRA90053
Позволяет устанавливать клеммный блок в навесных и встраиваемых щитах между 2 рядами, рядом с устройствами дифференциального тока		

Соединитель клемм заземления и нейтрали

Комплект соединителя	Ширина: 1 блок	PRA90052
Обеспечивает надёжное соединение клемм заземления и нейтрали для перехода от системы заземления TN-C к TN-S. Обеспечивает видимое разъединение между двумя клеммными блоками		

Устройство для установки клемм на DIN-рейку

Устройство для установки клемм

Устройство для установки клемм	Ширина: 1 блок	4 шт.	PRA90048
Позволяет преобразовать клеммы PRA90045/PRA90046/PRA90047 в вводные распределительные блоки 125 А для кабелей сечением 50 mm^2 .			
Допустимый ток:			

- PRA90046 (1 x 25 mm^2 – 1 блок): 80 А
- PRA90045 (1 x 50 mm^2 – 2 блока): 125 А

Ui : 400 В и $Uiimp$: 6 кВ

Распределительные щиты
Pragma
Аксессуары

Аксессуары для монтажа щитов

Аксессуары для монтажа аппаратуры		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Белые заглушки	Комплект из 6 заглушек: 2 x 13 модулей + 2 x 18 модулей + 2 x 24 модуля	PRA91020	PRA91020	PRA91020

Аксессуары для монтажа интерфейсов

Аксессуары для монтажа аппаратуры		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Сплошная белая монтажная плата	Для монтажа кнопок, сигнальных ламп и выключателя аварийного останова	PRA91066	PRA91066	PRA91066
Плата для монтажа промышленных разъемов Schneider Electric, белая	Высота 1 ряд	PRA91067	PRA91067	PRA91067

Клеммные блоки

Клеммные блоки для подключения заземления		№ по каталогу		
Наименование	Описание	13 модулей	18 модулей	24 модуля
Клеммные блоки для подключения заземления	22 зажима	PRA90087	-	-

Состав клеммных блоков

Ширина DIN-рейки в модулях	50 мм ²	25 мм ²	6 x 4 мм ²	№ по каталогу
13	0	2	5	PRA90087

Распределительные щиты Kaedra



Щиты Kaedra гарантируют высокую степень защиты и повышенную надежность.



Более подробную информацию см. в каталоге «Пластиковые щиты Kaedra, Pragma» МКР-CAT-PLAST-13

Функции

Служат для установки модульной аппаратуры для модульной аппаратуры.

Щиты

- Передняя панель переворачивается, чтобы дверцу можно было открывать влево или вправо.
- Пространство между перфорированной монтажной платой и пластроном, достаточное для установки немодульного оборудования: 100 мм.
- Асимметричные пластроны устанавливаются в зависимости от расстояния между DIN-рейками (125, 150, 175 мм).

Мини-щиток

- Держатель клеммника с фиксацией защелкиванием.
- Задняя панель с пазами типа «ласточкин хвост» для установки 4-контактного клеммника или крепления для проводов.

Технические характеристики

Щиты

Соответствие стандартам	Пустые оболочки Оборудованные щитки	МЭК 60670; ГОСТ Р 50827.1 МЭК 60439-3; ГОСТ Р 51321.1
Степень защиты согласно МЭК 60529		IP65
Степень защиты от механических воздействий согласно EN 50102		IK09
Самозатухающий изоляционный материал		Полная изоляция класса II
Рабочая температура		От -25 до +60 °C
Цвет		Светло-серый RAL 7035, прозрачная зеленая дверца
Стойкость к химическому и атмосферному воздействию, ультрафиолетовому излучению		
Возможна блокировка дверцы, опломбирование дверцы и передней панели		
Пожаробезопасность по ГОСТ МЭК 60695-2-1: 650 °C		

Каталожные номера щитов

Технические характеристики										Аксессуары, поставляемые вместе с щитами ⁽²⁾					Клеммник, кол-во контактов				№ по кат.
Кол-во рядов	Кол-во модулей Ш = 18 мм	Выбивные отверстия (сверху и снизу) ⁽¹⁾						Размеры (мм)			Комплект маркировки	Крепление для проводов	Держатель клеммника	Клеммник, кол-во контактов				№ по кат.	
		M	16	20	20	25	32	50	29/36	Ш	В	Г		4	8	16	22	32	
Мини-щитки																			
1	3				1			80	150	98	1								13975
	4		1	1	1			123	200	112	1								13976
	6		1	1	1			159	200	112	1								13977
	8		2	2	1			195	200	112	1								13978
	12		2	2	2	1		267	200	112	1								13979
Щиты																			
1	12	6	6	2	3		340	280	160	1	1	1	1	1	1	1	1		13981
	18		10	4	2	1	448	280	160	1	1	1	1	1	1	1			13982
2	24	6	6	2	3		340	460	160	2	2	1	1	1			1		13983
	36		10	4	2	1	448	460	160	2	2	1	1	1			1		13984
3	36	6	6	2	3		340	610	160	3	3	1	1	1			1		13985
	54		10	4	2	1	448	610	160	3	3	2	1	1		2			13986
4	72		10	4	2	1	448	842	160	4	4	2	1	1		2			13987

(1) Концентрические выбивные отверстия PG и ISO метрического типа (EN 50262).

(2) Также поставляются аксессуары: для мини-щитков – вилки с изоляцией класса 2; для щитов – вилки с изоляцией класса 2 и заглушки (5 модулей по 18 мм).

Распределительные щиты Kaedra

Аксессуары

Название	Описание	Мини-щитки	Щиты	№ по каталогу
Соединительный комплект	2 втулки + 4 гайки		■	13934
Лапки для крепления к стене			■	13935
Перфорированная монтажная плата			■	13941
Сплошная плата	12 модулей		■	13944
	18 модулей		■	13945
Крепление для проводов		■	■	13946
Комплект для пломбирования		■	■	13947
Замок		■	■	13948
Вставка	Треугольная	■	■	13949
	Квадратная	■	■	13950

Другие аксессуары для щитов данной серии: межрядная перегородка, подставка, соединение для кабельного канала, панель-заглушка, держатель клеммника, изолированные клеммники, крышки IP2, уплотнительные втулки, кабельные сальники, листы наклеек с символами и маркировкой.

Типовые схемы подключения

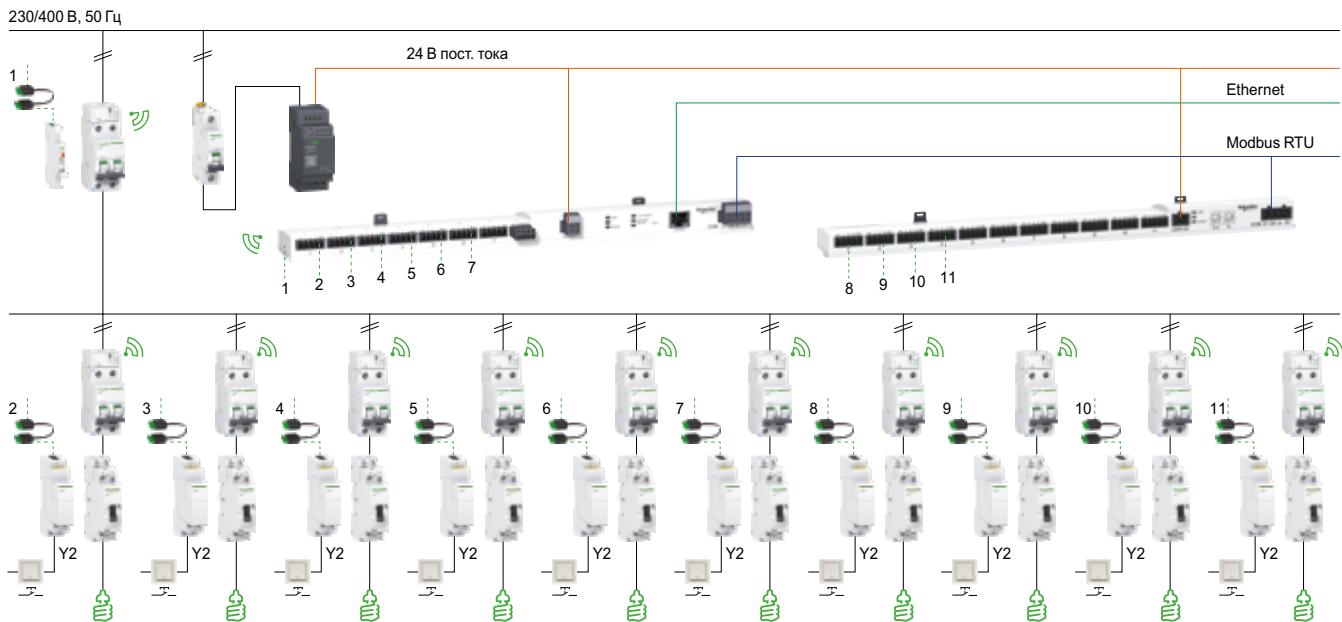
Содержание

Управление освещением	374
Управление ответственными нагрузками	390
Управление нагревателями	391
Защита электросетей стройплощадок, питающих краны	392
Защита зарядных станций для электромобилей	393
Многоканальное управление нагрузками	394
Контроль нагрузок ЦОД	395
Мониторинг потребления электроэнергии ЦОД	396
Управление зданиями	398
Управление потреблением электроэнергии	400

Типовые схемы применения

Управление освещением

Типовая схема решения



Описание решения

■ Управление освещением реализовано на основе коммуникационной шины Smartlink SI B (ведущее устройство) и шины Smartlink SL (ведомое устройство). В качестве управляющих устройств применены импульсные реле iTL с дополнительными приставками для управления через Smartlink. Контроль состояния вводного автомата обеспечивается вспомогательными контактами iOF/SD. Для мониторинга потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.

- Функции:
 - Включение/отключение освещения централизовано через Smartlink и локально посредством кнопочных выключателей, установленных в помещениях.
 - Удаленный мониторинг состояния ВКЛ./ОТКЛ. импульсных реле для обеспечения эффективного использования освещения и снижения энергопотребления. Возможность централизованного включения освещения при чрезвычайных ситуациях и его отключения в конце рабочего дня для оптимизации затрат на электроэнергию.
 - Контроль состояния «включено/отключено/авария» вводного автомата для обеспечения бесперебойного электроснабжения.
 - Удаленный учет потребления электроэнергии, как суммарно при помощи щитовых приборов, так и на каждой отходящей линии, для обеспечения энергоэффективности.
 - Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, посредством электронной почты об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях, отключениях автоматических выключателей для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.
 - Применение: управление освещением мест общего пользования и офисных помещений на объектах коммерческой недвижимости (в бизнес-центрах, торговых центрах, гостиницах и т.д.).

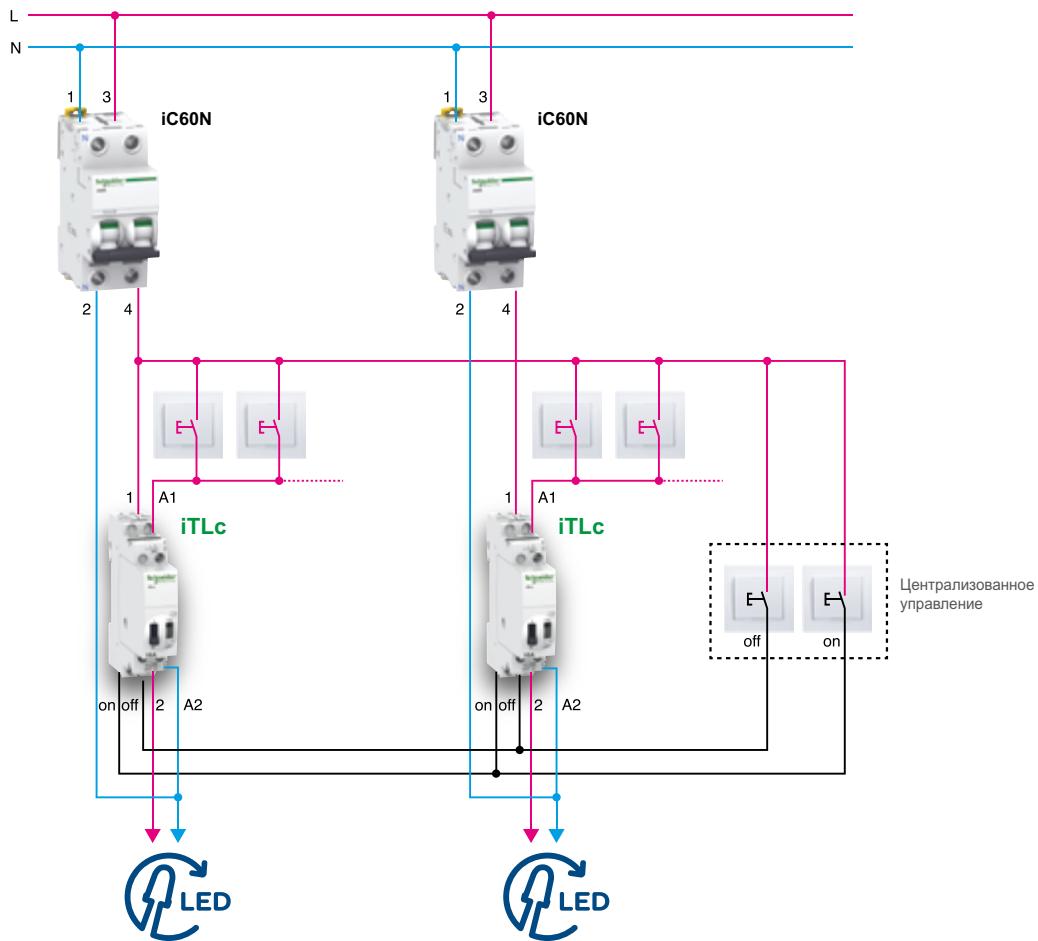
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В; 1,2 А	1	ABLM1A24012
iOF+SD 24	Вспомогательное устройство сигнализации с разъемом Ti24 для Acti9 IC60, IID, ARA, RCA	1	A9A26897
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 16 А, кривая С	10	A9F79216
iACT24	Вспомогательное устройство управления и сигнализации с разъемом Ti24 для контакторов iTL 10	10	A9C15424
iTL	Импульсное реле, 16 А, 2 НО контакта, 230 В пер. тока, 110 В пост. тока	10	A9C30812
Acti9 Smartlink Modbus	Интерфейс связи	1	A9XMSB11
Acti9 Smartlink SI B	Интерфейс связи	1	A9XMA08
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAM06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAL06
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	11	A9MEM1521

Типовые схемы применения

Управление освещением

Типовая схема решения



Описание решения

- Каждая осветительная цепь управляет с помощью кнопочного выключателя.
- Все освещение в доме отключается одним кнопочным выключателем.
- Все освещение в доме включается одним кнопочным выключателем.

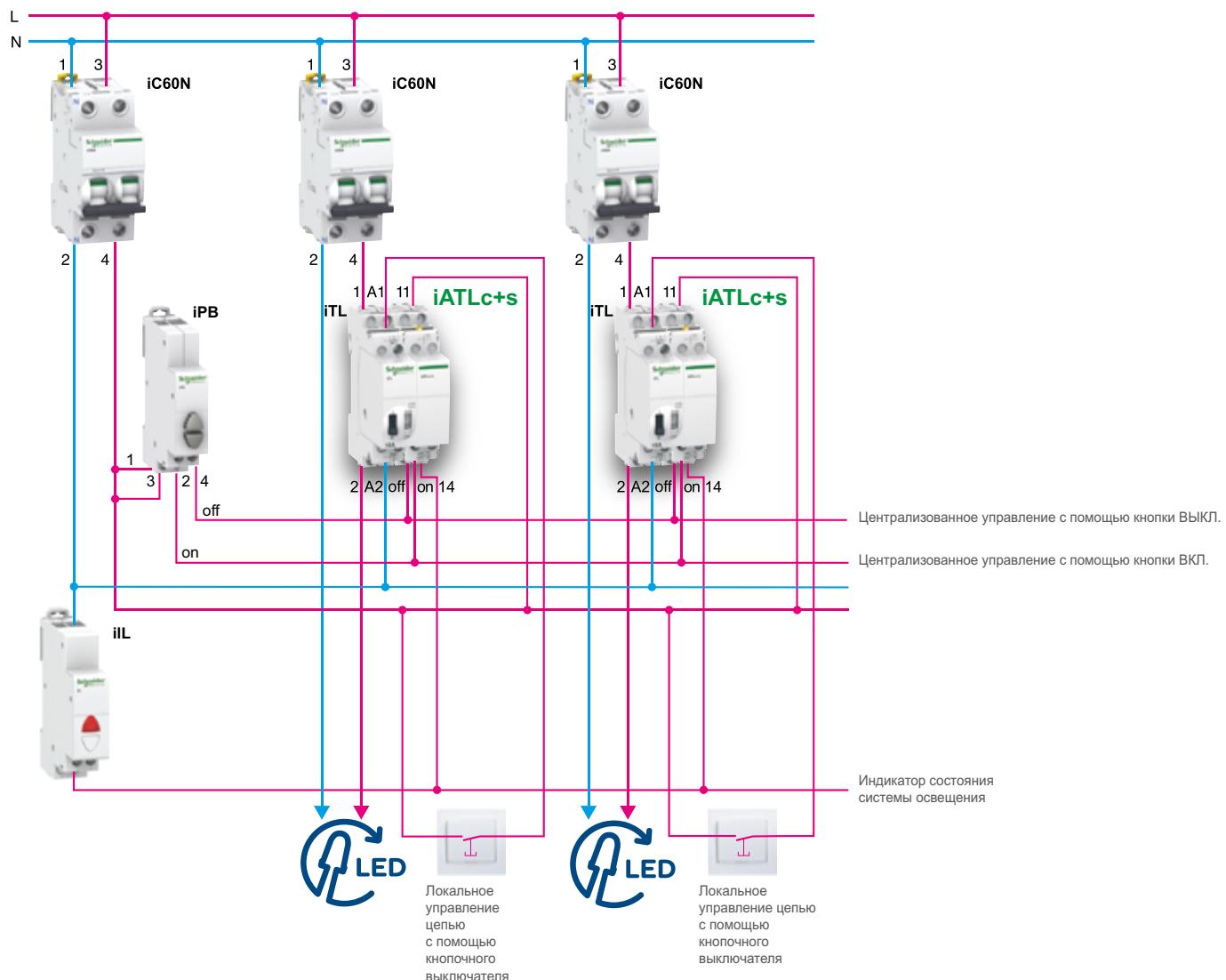
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 16 А, кривая С	2	A9F79216
iTLc	Импульсное реле с централизованным управлением	2	A9C33811

N

Типовые схемы применения Управление освещением

Типовая схема решения



Описание решения

- Каждая осветительная цепь активируется локальными кнопочными выключателями и стандартными командами включения/отключения, исходящих от них. Кнопочные выключатели расположены на уровне приемной, а индикатор позволяет следить за состоянием системы.

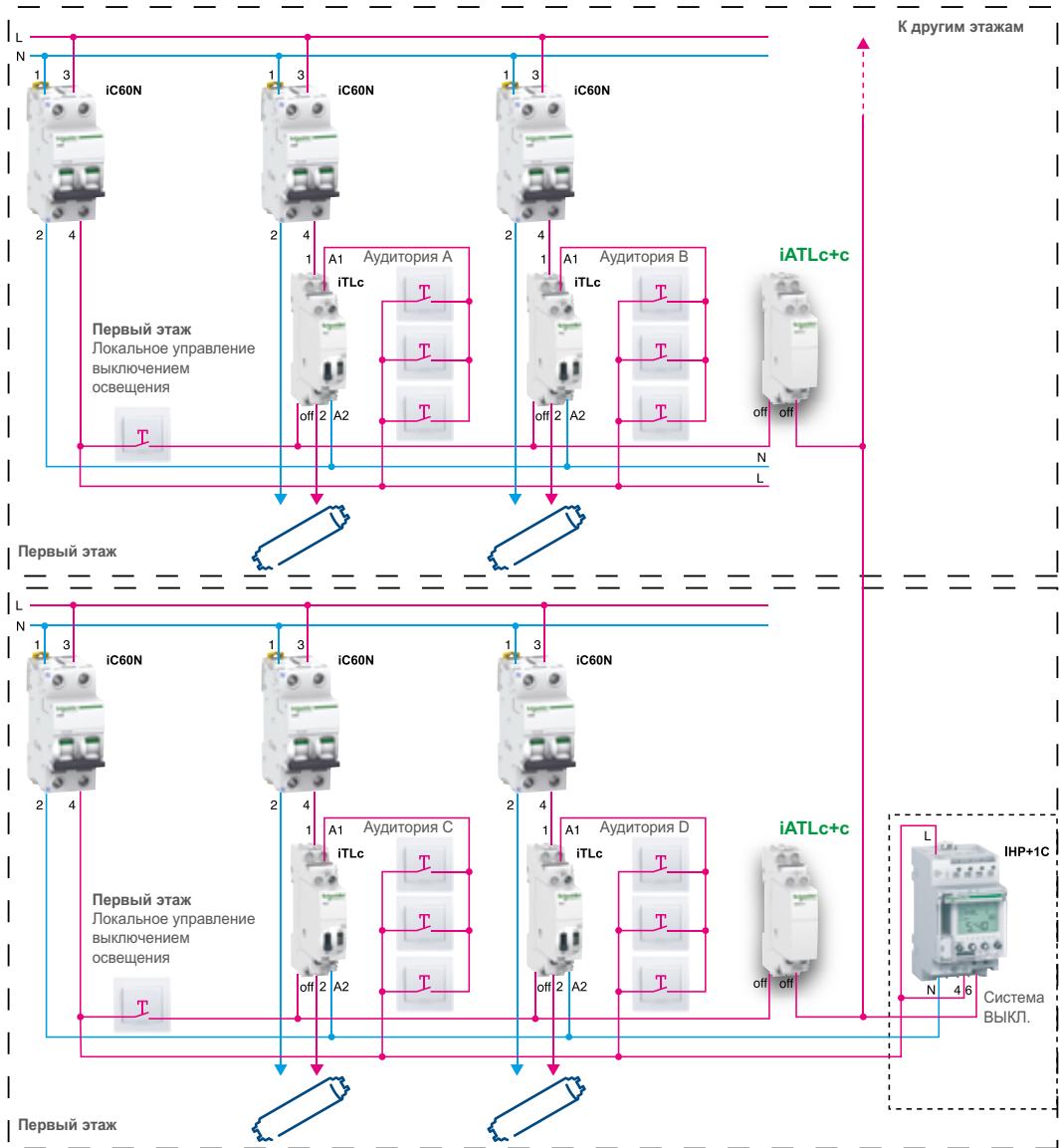
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 2 А, кривая С	1	A9F74202
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 10 А, кривая С	2	A9F79210
iTL	Импульсное реле	2	A9C30811
iATLc + s	Модуль централизованного управления + передача сигналов	2	A9C15409
iIL	Индикатор	1	A9E18320
iPB	Двойная кнопка	1	A9E18035

Типовые схемы применения

Управление освещением

Типовая схема решения



Описание решения

- Решение экономит пространство, а его программирование не требует особых навыков.
- Импульсные команды отключения всего освещения генерируются при закрытии здания и повторяются каждые 30 минут.

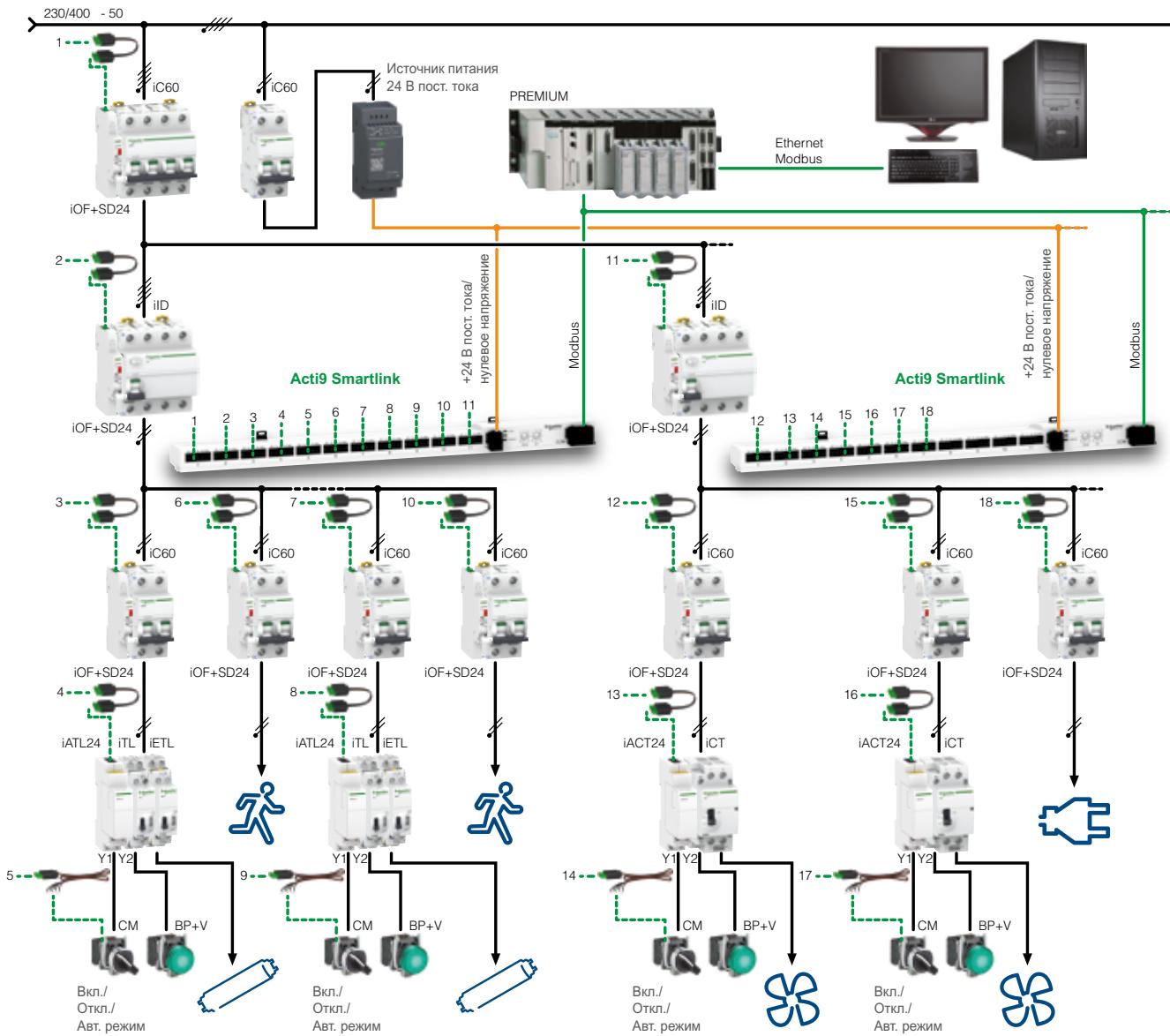
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 16 A, кривая С	2	A9F79216
iTLc	Импульсное реле с централизованным управлением	2	A9C33811

Типовые схемы применения

Управление освещением

Типовая схема решения

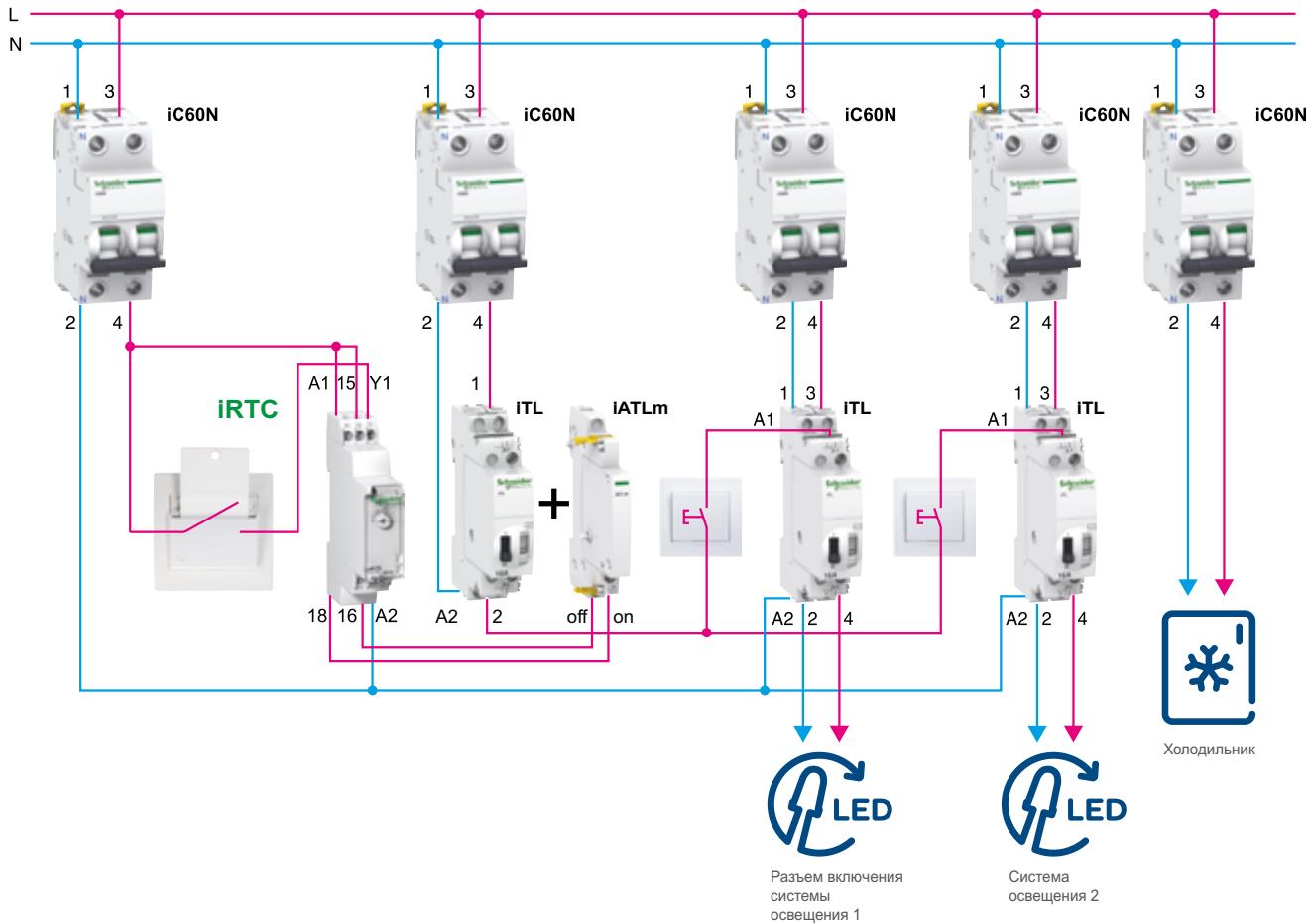


Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Acti9 Smartlink	Интерфейс передачи данных		A9XMSB11
iOF+SD24	Вспомогательные автоматические выключатели, 24 В пост. тока		A9A26897
iACT24	Вспомогательные контакторы, 24 В пост. тока		A9C15924
iATL24	Вспомогательные импульсные реле, 24 В пост. тока		A9C15424
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 100 мм, с 2 разъемами		A9XCA06
	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами		A9XCA06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами		A9CAL06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 1 разъемом		A9XCAU06
Разъемы Ti24	12 5-контактных разъемов		A9XC2412
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В пост. тока		ABLM1A24012
Premium	Программируемый логический контроллер		Обращайтесь в SE

Типовые схемы применения Управление освещением

Типовая схема решения



Описание решения

- Система освещения и разъемы питания номера активируются при обнаружении магнитной карты.
 - При извлечении карты питание будет отключено по истечении предварительно установленной выдержки времени.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 2 А, кривая С	1	A9F74202
iC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс + нейтраль, 16 А, кривая С	4	A9F79216
iRTC	Реле с выдержкой времени	1	A9E16067
iTL	Импульсное реле, 1 полюс, 32 А	1	A9C30831
iTL	Импульсное реле, 2 полюса, 16 А	2	A9C30812
iATLm	Вспомогательное импульсное реле для управления с блокировкой	1	A9C15414

Модернизация системы уличного LED-освещения



Требования заказчика

Сокращение времени технического обслуживания и обеспечение более длительного срока службы системы освещения с помощью kontaktоров коммутации нулевого напряжения и устройства защиты от импульсных перенапряжений.

Предлагаемое решение

Использование контактора ICT+ позволяет снизить пиковый ток при включении питания, а также использовать автоматические выключатели без негативного влияния на их характеристики. Таким образом, срок службы устройств увеличивается. УЗИПы iQuick PRD используются для защиты силовых цепей от перенапряжений. УЗИПы IPRI используются для защиты систем связи, чувствительных к перенапряжениям.

Преимущества

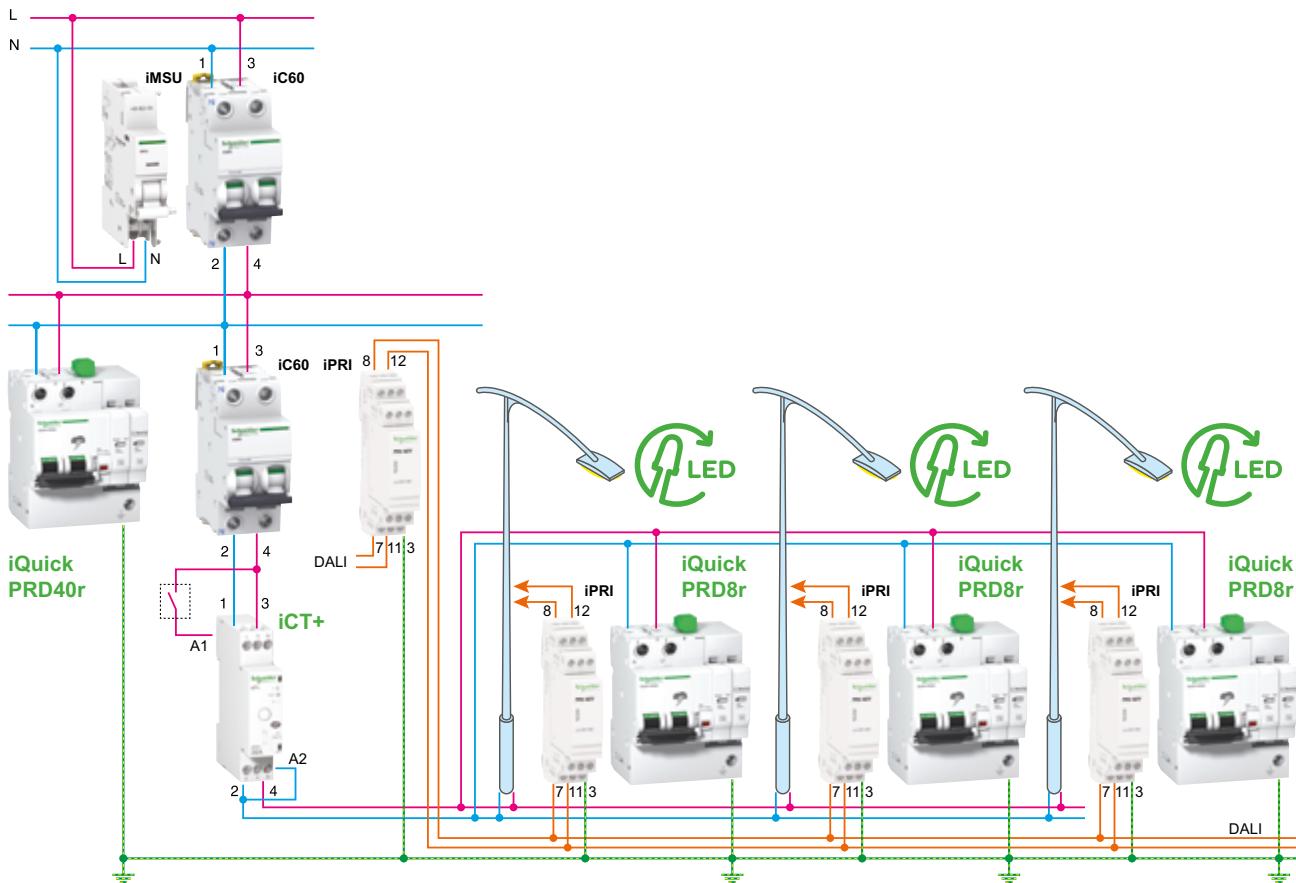
- Полнценное, простое, интегрированное и масштабируемое решение.
- **Простота установки:** это решение позволяет реконструировать существующие объекты, имеет меньшие размеры, легко устанавливается и внедряется.
- **Оптимизированное техническое обслуживание:** защита от воздействия молнии.
- **Повышенная экономия** за счет оптимального технического и экономического решения.



Применение:

- Уличное освещение
- Фасадное освещение
- Освещение дорог
- Освещение производственных площадок

Типовая схема решения



Технические характеристики

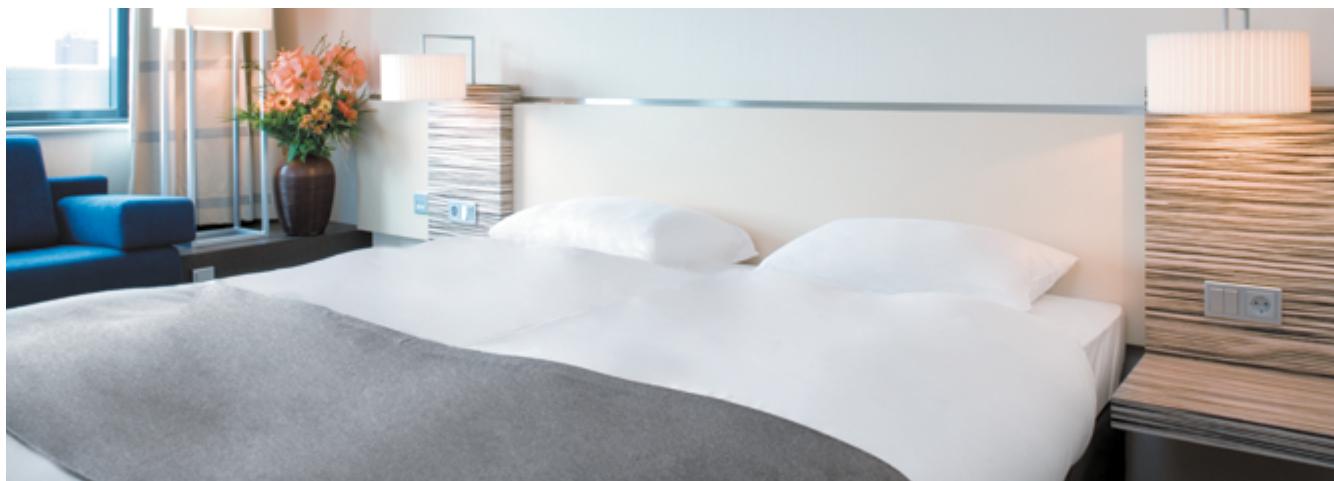
- Для ограничения пускового тока при включении LED-освещения необходимо установить контактор коммутации нулевого напряжения iCT+.
- Расцепитель максимального напряжения iMSU необходимо для обеспечения защиты от временных перенапряжений промышленной частоты.
- Устройства защиты от импульсных перенапряжений iQuick PRD в силовой сети, которые согласованы и оснащены защитой от сверхтоков, должны быть установлены на вводе распределительного щита и на вводе каждой фазы.
- Ограничители перенапряжения iPRI в слаботочной сети должны быть установлены на вводе распределительного щита и на вводе каждой фазы.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Acti9 iQuick PRD40r (*)	УЗИП 1P+N, со съемными картриджами (тип 2)	1	A9L16292
Acti9 iQuick PRD8r	УЗИП 1P+N, со съемными картриджами (тип 2)	3	A9L16298
Acti9 iC60N	Автоматический выключатель 1P+N	2	Зависит от ном. тока
Acti9 iCT+	Контактор с ручным управлением 1P+N, 20 A	1	A9C15031
Acti9 iPRI	УЗИП для слаботочных сетей	4	A9L16339
Acti9 iMSU	Расцепитель максимального напряжения	1	A9N26500

(*) Если молниеприемник находится вблизи установки, используется УЗИП типа 1+2, Acti9 iPRD 12.5r (A9L16282) + соответствующий разъединитель Acti9 iSW.

Управление электропитанием гостиничного номера при помощи карточного выключателя



Требования заказчика

Гостиничный номер, являясь личным пространством гостя, остается объектом обслуживания и ответственности уполномоченного персонала. Обеспечение максимальных комфорта и безопасности, как и рост прибыли, являются первоочередными задачами руководства гостиницы. Во избежание риска электрического повреждения в отсутствие гостя и с целью экономии электроэнергии данное решение отключает питание всех потребителей, за исключением тех, что обеспечивают комфорт проживания (холодильник, кондиционер).

Предлагаемое решение

- Модульные устройства устанавливаются в распределительном щите, расположенным горизонтально за фальшпотолком. Такое решение не позволяет использовать модульные контакторы.
- Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 отключает питание потребителей при изъятии карты из считывателя, расположенного на стене у входа в номер.
- Информация о присутствии гостей и наличии неисправности в сети передается непосредственно на управляющий номером ПЛК без использования дополнительных устройств.

Преимущества

- **Безопасность:** отсутствие нагрева корпуса, что позволяет монтировать аппарат за фальшпотолком.
- **Экономия электроэнергии:** отсутствие постоянного потребления, т.к. Reflex iC60 является двухстабильным устройством.
- **Удобство:** отсутствие шума в рабочем состоянии, что отличает Reflex iC60 от модульных контакторов.
- **Простота:** непосредственная связь с ПЛК, управляющим номером, благодаря использованию разъема Ti24.



Применение:

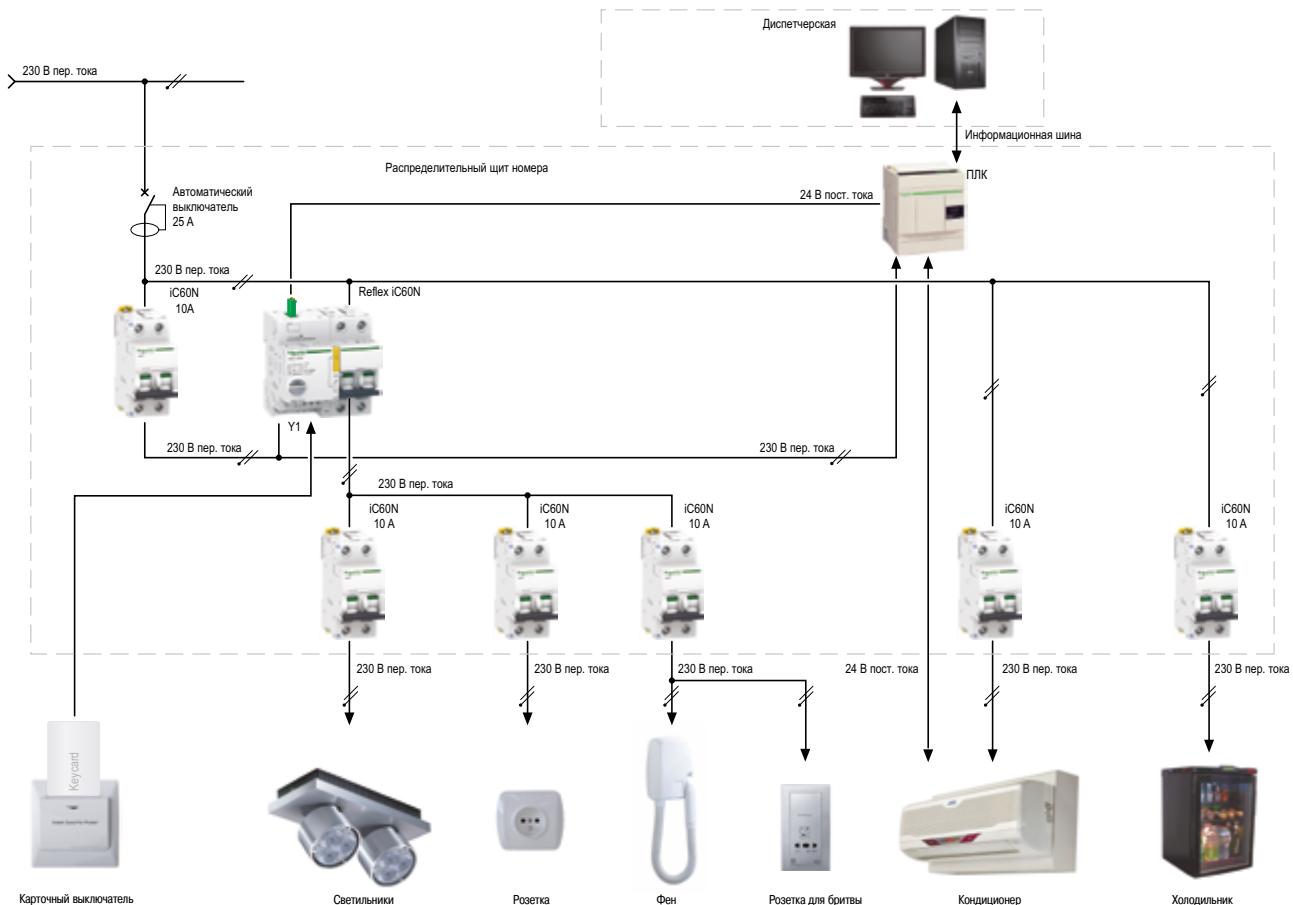
- Отели
- Супермаркеты
- Заводы
- Университеты
- Офисы

Энергосбережение

> Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 позволяет экономить до 30% электроэнергии, обеспечивая безопасность и комфорт потребителей.



Типовая схема решения



Технические характеристики

- Отключение неприоритетных нагрузок автоматическим выключателем со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60, функционирующим в любом положении, что позволяет устанавливать распределительный щит горизонтально за фальшпотолком.
- Включение автоматического выключателя со встроенным дистанционным управлением при наличии карты в считывателе.
- Индикация состояния ВКЛ./ОТКЛ. автоматического выключателя и аварийная сигнализация на уровне ПЛК.
- Решение с минимальными нагревом и уровнем шума при эксплуатации.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Reflex iC60N	Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением, 2 полюса, 25 А, 230 В, 50 Гц, кривая С, с разъемом Ti24	1	A9C62225
iC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 10 А, кривая С	5	A9F79210
iC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 16 А, кривая С	1	A9F79216

Оптимизация использования освещения в офисах



Требования заказчика

В среднем, на освещение расходуется треть всей потребляемой офисными зданиями электроэнергии. В офисах, в основном используемых днем, ощутимая экономия электроэнергии может быть достигнута за счет оптимизации времени работы светильников. Предлагаемая система отключает освещение в запрограммированное время, до наступления которого пользователь имеет возможность ручного управления светильниками.

Предлагаемое решение

- Включение и отключение светильников осуществляется при помощи кнопочных выключателей, расположенных во всех зонах офиса.
- Программируемое реле времени IHP посыпает команду на отключение освещения автоматическому выключателю с дистанционным управлением Reflex iC60.
- Reflex iC60 функционирует в режиме 1, разрешающем местное повторное включение освещения.
- Информация о включении, отключении освещения и неисправностях в сети передаётся в диспетчерский пункт системы управления зданием.

Преимущества

- **Экономия электроэнергии:** до 30% энергосбережения за счет оптимизации времени работы светильников.
- **Простота:**
 - безопасное автоматизированное решение для управления освещением;
 - индикатор состояния на передней панели устройства и дистанционная сигнализация.
- **Безопасность:** устройство механической блокировки, не требующее дополнительных аксессуаров.
- **Непрерывность электроснабжения:** Reflex iC60 является двухстабильным устройством, не меняющим свое состояние при перебоях в электроснабжении.



Применение:

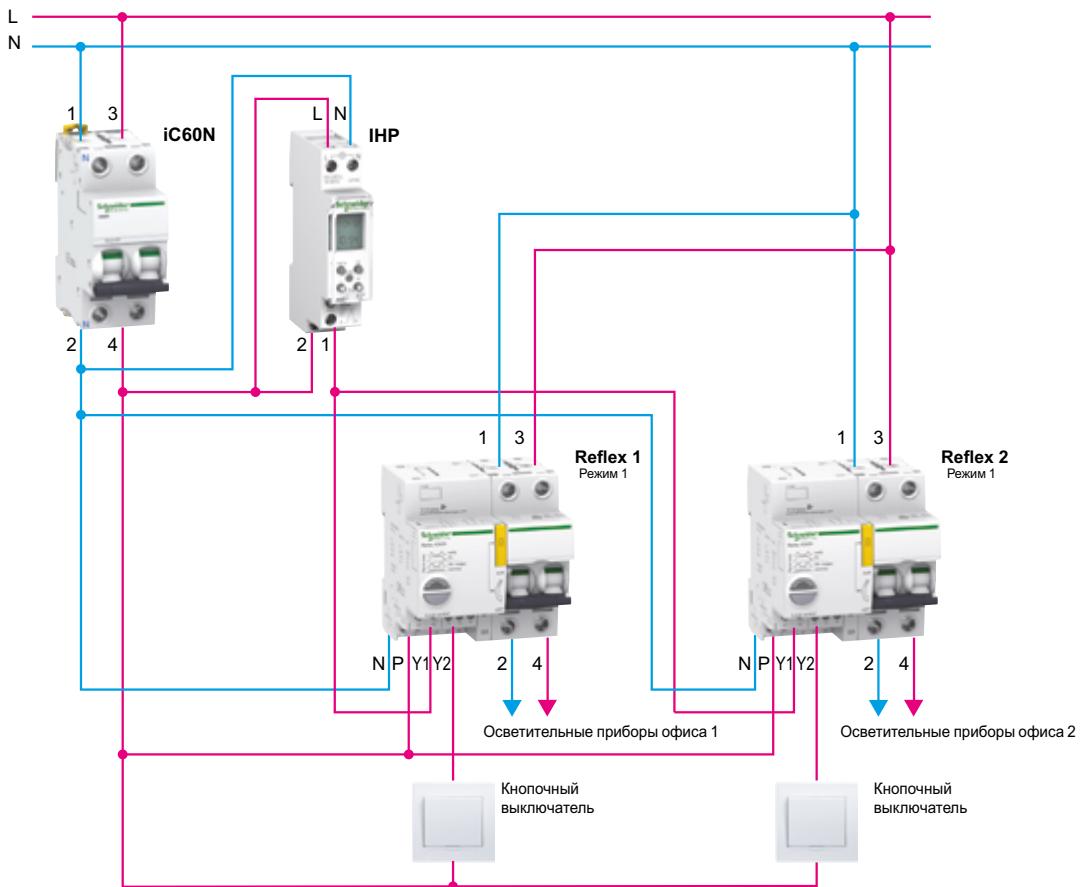
- Офисы
- Образовательные учреждения
- Промышленные предприятия
- Магазины

Энергосбережение

> Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 позволяет сократить потребление электроэнергии на 30%.



Типовая схема решения



Технические характеристики

- Питание светильников при помощи автоматического выключателя со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60.
- Включение и отключение освещения сотрудниками офиса посредством настенных кнопочных выключателей.
- Централизованное управление отключением освещения при помощи программируемого реле времени.
- Возможность ручного управления светильниками вне запрограммированного периода отключения.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 10 А	1	A9F79210
Reflex iC60N	Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением, 25 А, 230 В, 50 Гц, кривая С	2	A9C62225
BP	Кнопочный выключатель	2	Обращайтесь в SE
IHP	Программируемое реле времени «7 дней»	1	CCT15854

Управление освещением открытой автомобильной стоянки



Требования заказчика

Для освещения открытых автостоянок используются светильники большой мощности. Однако, принимая во внимание уровень естественной освещенности и степень загруженности стоянки, использование освещения на полной мощности не всегда бывает целесообразным.

Управление его интенсивностью помогает оптимизировать потребление электроэнергии и затраты на замену ламп.

Предлагаемое решение автоматически изменяет интенсивность освещения в зависимости от времени суток и периодичности использования автостоянки.

Предлагаемое решение

- Многофункциональное реле времени посылает команды на включение / отключение освещения автоматическому выключателю с дистанционным управлением Reflex iC60 в соответствии с текущими настройками системы управления зданием.
- Сумеречный выключатель регулирует интенсивность освещения в каждой зоне.
- Reflex iC60 функционирует в режиме 1, разрешающем переключение на местное управление освещением.
- Информация о включении, отключении освещения и неисправностях в сети передаётся в диспетчерский пункт системы управления зданием.

Преимущества

- Экономия электроэнергии:
 - до 30% энергосбережения за счет оптимизации времени и интенсивности работы светильников;
 - увеличение срока службы ламп.
- Простота:
 - сокращение времени на кабельные подключения;
 - индикатор состояния на передней панели устройства и дистанционная сигнализация.
- Безопасность: устройство механической блокировки, не требующее дополнительных аксессуаров.
- Непрерывность электроснабжения: Reflex iC60 является двухстабильным устройством, не меняющим свое состояние при перебоях в электроснабжении.



Применение:

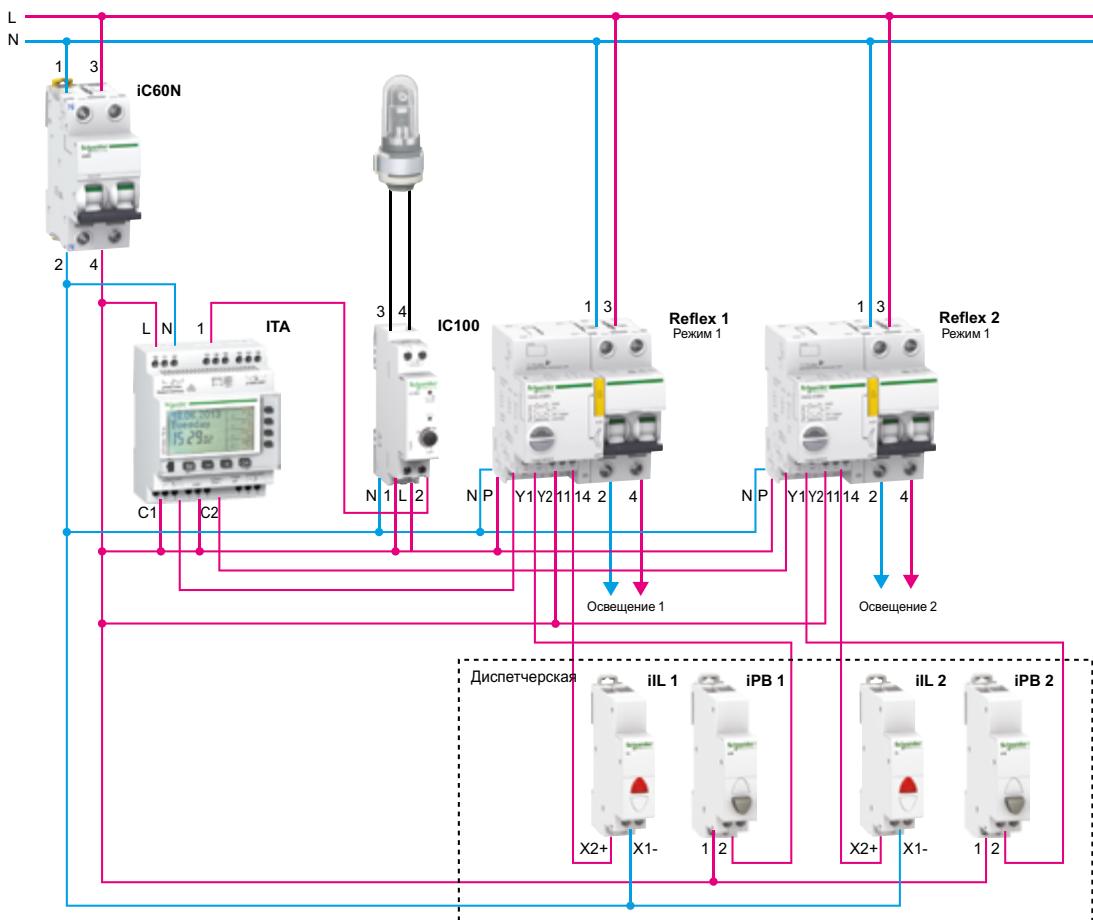
- Отели
- Супермаркеты
- Заводы
- Университеты
- Офисы

Энергосбережение

> Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 позволяет сократить потребление электроэнергии на 30%.



Типовая схема решения



Технические характеристики

- Питание светильников при помощи автоматического выключателя со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60.
- Включение и отключение светильников при помощи программируемого реле времени и сумеречного выключателя, управляющего интенсивностью освещения в зависимости от времени суток.
- Возможность ручного управления светильниками посредством кнопочных выключателей.
- Информация о включении, отключении освещения и неисправностях в сети передаётся в диспетчерский пункт системы управления зданием.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 10 А	1	A9F79210
Reflex iC60N	Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением, 25 А, 230 В, 50 Гц, кривая С	2	A9C62225
ITA	Многофункциональное реле времени	1	CCT15940
IC100	Сумеречный выключатель	1	CCT15482
iPB	Серый кнопочный выключатель	2	A9E18032
iIL	Красный индикатор наличия питания 230 В	2	A9E18320

Автоматизация системы освещения цеха



Требования заказчика

Система освещения цеха промышленного предприятия имеет первостепенное значение для обеспечения безопасности персонала и роста производительности. Для оптимизации потребления электроэнергии необходима система автоматического управления освещением с учетом периодичности работы цеха. В целях безопасности сотрудников должно быть запрещено ручное отключение светильников. Тем не менее, необходима возможность ручного управления освещением для проведения техобслуживания, замены ламп или работы в ночное время.

Предлагаемое решение предоставляет возможность переключения ручного и автоматического режимов на каждой линии светильников.

Предлагаемое решение

- Питание светильников осуществляется посредством автоматического выключателя со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60.
- Система управления зданием (BMS) посылает команды включения / отключения освещения автоматическому выключателю со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60 в соответствии с текущими потребностями здания.
- Reflex iC60 функционирует в режиме 3, разрешающем обслуживающему персоналу принудительное местное управление включением / отключением освещения.
- Информация о включении, отключении освещения и неисправностях в сети передаётся в диспетчерский пункт системы управления зданием.

Преимущества

- **Простота:**
 - отсутствие слаботочных интерфейсов между Reflex iC60 и системой управления зданием (BMS);
 - снижение стоимости кабельных соединений, которых на 50% меньше по сравнению с традиционными решениями;
 - индикатор состояния на передней панели устройства и дистанционная сигнализация.
- **Гибкость:** возможность принудительного переключения на местное управление.
- **Безопасность:** устройство механической блокировки, не требующее дополнительных аксессуаров.
- **Непрерывность электроснабжения:** Reflex iC60 является двухстабильным устройством, не меняющим свое состояние при перебоях в электроснабжении.



Применение:

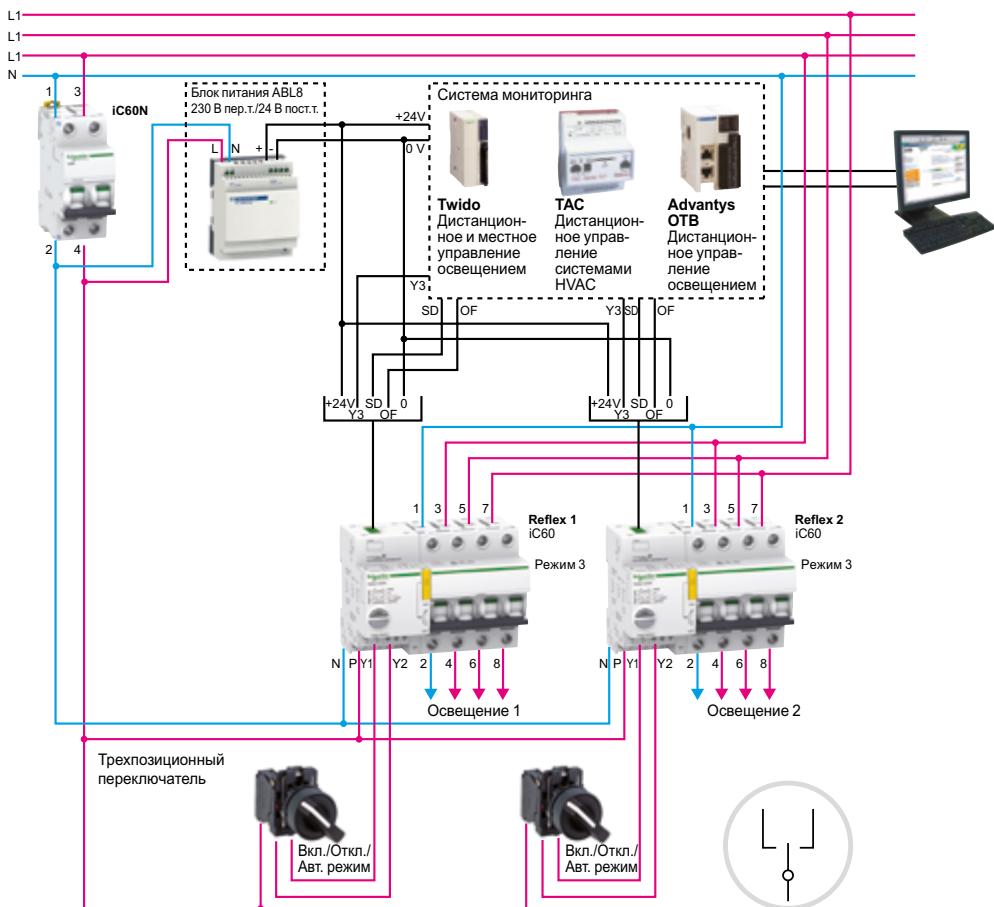
- Цеха
- Конференц-залы
- Платформы
- Залы ожидания
- Супермаркеты

Совершенствование системы управления освещением

> Оптимизация использования светового дня и гарантия повышения качества электроснабжения.



Типовая схема решения



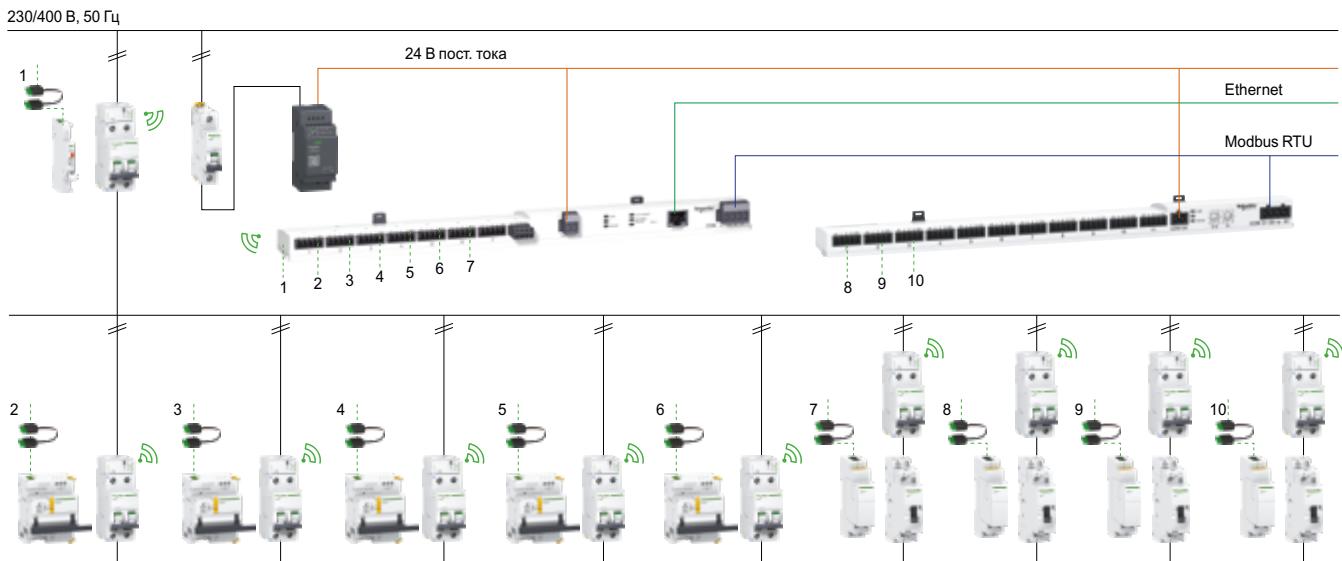
Технические характеристики

- Питание светильников при помощи автоматического выключателя со встроенным дистанционным управлением Reflex iC60.
- Включение и отключение освещения посредством ПЛК системы управления зданием (BMS).
- Принудительное местное управление включением / отключением освещения при помощи переключателя на передней панели электрического шкафа.
- Информация о включении, отключении освещения и неисправностях в сети передаётся в диспетчерский пункт системы управления зданием без использования дополнительных слаботочных интерфейсов.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
iC60N	Автоматический выключатель, 4 полюса, 20 А, кривая В	1	A9F78420
Reflex iC60N	Автоматический выключатель со встроенным дистанционным управлением и с разъемом Ti24, 25 А, кривая С	2	A9C62425
Harmony	Трехпозиционный переключатель, Ø22 мм	2	XB7ND33

Типовая схема решения



Описание решения

■ Управление ответственными нагрузками реализовано на основе коммуникационной шины Smartlink SI B (ведущее устройство) и шины Smartlink SL (ведомое устройство). В качестве управляющих устройств на типовых нагрузках применены модульные контакторы iCT с дополнительными устройствами управления через Smartlink. Для управления ответственными нагрузками применены автоматические выключатели с мотор-редукторами. Контроль состояния вводного автомата обеспечивается вспомогательными контактами iOF/SD. Для мониторинга потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.

■ Функции:

- Централизованное включение/отключение всех видов нагрузок через Smartlink.
- Удаленный мониторинг включения/отключения модульных контакторов и автоматических выключателей с мотор-редукторами для обеспечения эффективной работы нагревателей и снижения энергопотребления.
- Возможность удаленного повторного включения автоматического выключателя на линии ответственной нагрузки для быстрого восстановления питания, в т.ч. после его аварийного срабатывания (данная опция может быть отключена в настройках мотор-редуктора).
- Контроль состояния «включено/отключено/авария» вводного автомата для обеспечения бесперебойного электроснабжения.
- Удаленный учет потребления электроэнергии как щитовыми приборами, так и на каждой отходящей линии для контроля использования нагрузок и обеспечения энергоэффективности.
- Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях, отключениях автоматических выключателей и контакторов по электронной почте для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.

■ Применение: управление распределенными нагрузками на промышленных объектах и на объектах коммерческой недвижимости (в бизнес-центрах, торговых центрах, гостиницах и т.д.).

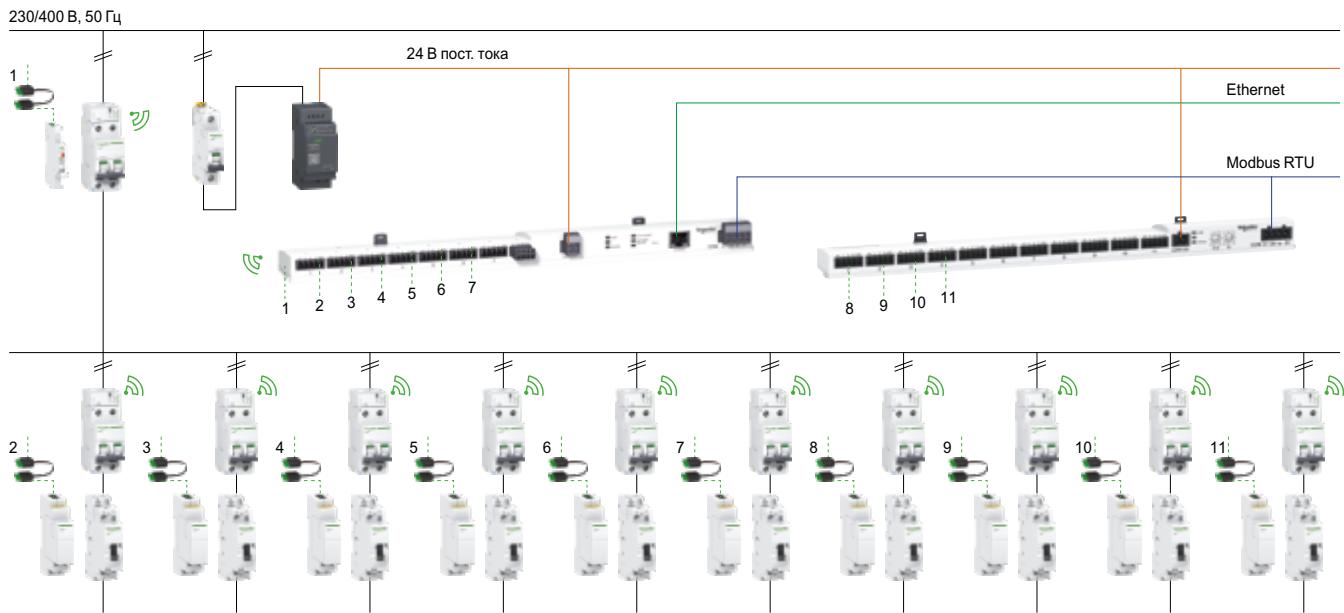
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В; 1,2 А	1	ABLM1A24012
iOF+SD 24	Вспомогательное устройство сигнализации с разъемом Ti24 для Acti9 iC60, iID, ARA, RCA	1	A9A26897
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
RCA	Мотор-редуктор для iC60, 1 полюс и 2 полюса, с разъемом Ti24	4	A9C70122
iACT24	Вспомогательное устройство управления и сигнализации с разъемами Ti24 для контакторов iCT	4	A9C15924
iCT	Модульный контактор ручного управления, 25 А, 2 НО контакта, 230/240 В, AC	4	A9C21732
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 25 А, кривая С	8	A9F79225
Acti9 Smartlink Modbus	Интерфейс связи	1	A9XMSB11
Acti9 Smartlink SI B	Интерфейс связи	1	A9XMZA08
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAM06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAL06
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	10	A9MEM1521

Типовые схемы применения

Управление нагревателями

Типовая схема решения



Описание решения

- Управление нагревателями реализовано на основе коммуникационной шины Smartlink SI B (ведущее устройство) и шины Smartlink SL (ведомое устройство). В качестве управляющих устройств применены модульные контакторы iCT с дополнительными приставками для управления через Smartlink. Контроль состояния вводного автомата обеспечивается вспомогательными контактами iOF/SD. Для мониторинга потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.
- Функции:
 - Централизованное включение/отключение нагревательных нагрузок через Smartlink.
 - Удаленный мониторинг состояния ВКЛ./ОТКЛ. модульных контакторов для обеспечения эффективной работы нагревателей и снижения энергопотребления.
 - Контроль состояния «включено/отключено/авария» вводного автоматического выключателя для обеспечения бесперебойного электроснабжения.
 - Удаленный учет потребления электроэнергии как суммарно с помощью щитовых приборов, так и на каждой отходящей линии для контроля использования нагрузок и обеспечения энергоэффективности.
 - Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, посредством электронной почты об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях, отключениях автоматических выключателей для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.
- Применение: управление распределенными нагревательными нагрузками (теплые полы, конвекторы) на промышленных объектах и на объектах коммерческой недвижимости (в бизнес-центрах, торговые центрах, гостиницах и т.д.).

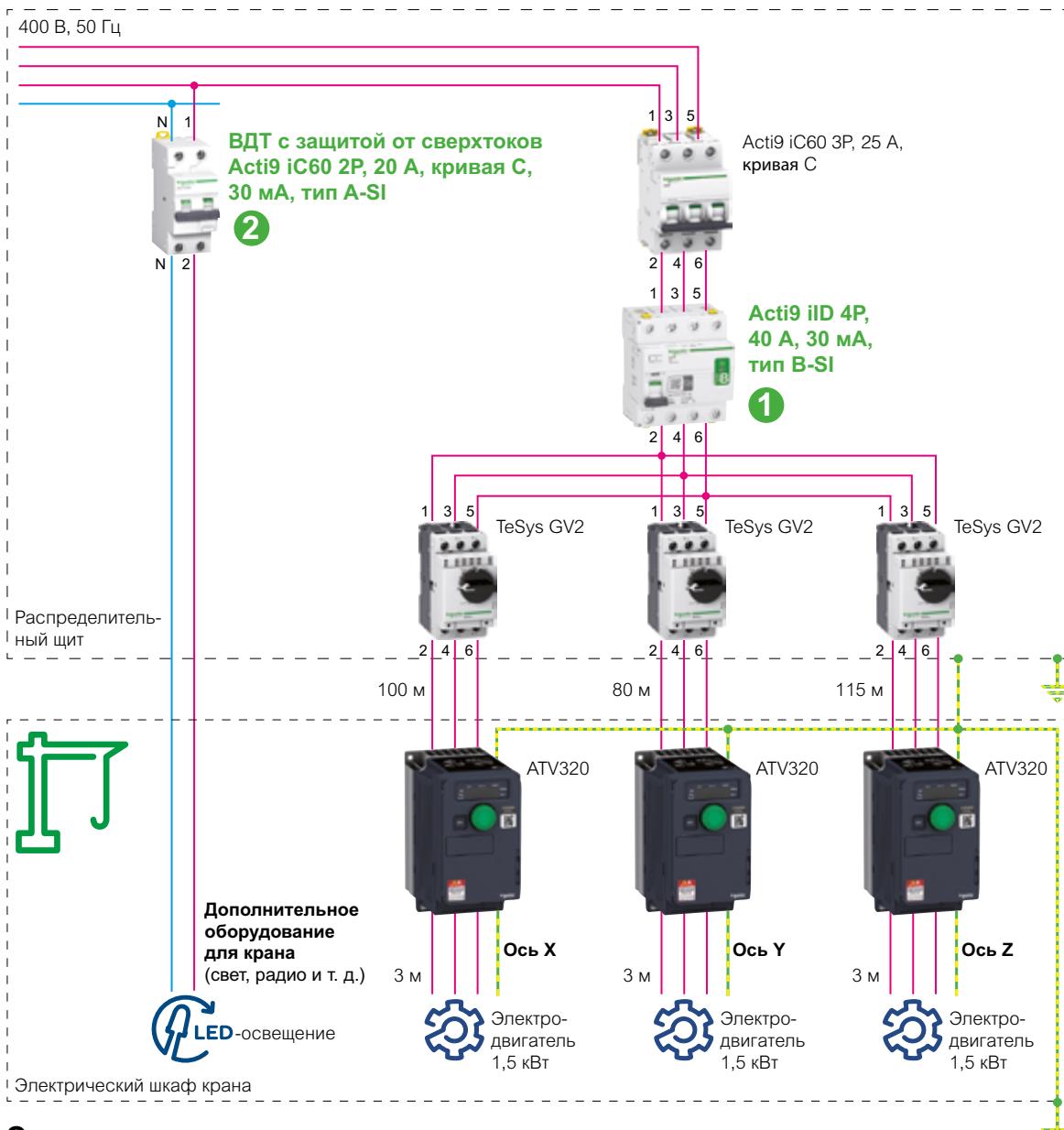
Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В; 1,2 А	1	ABLM1A24012
iOF+SD 24	Вспомогательное устройство сигнализации с разъемом Ti24 для Acti9 iC60, iID, ARA, RCA	1	A9A26897
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 16 А, кривая С	10	A9F79216
iACT24	Вспомогательное устройство управления и сигнализации с разъемами Ti24 для контакторов iCT	10	A9C15924
iCT	Модульный контактор ручного управления, 25 А, 2 НО контакта, 230/240 В, AC	10	A9C21732
Acti9 Smartlink Modbus	Интерфейс связи	1	A9XMSB11
Acti9 Smartlink SI B	Интерфейс связи	1	A9XMZ08
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAM06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAL06
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	11	A9MEM1521

N

Защита электросетей стройплощадок, питающих краны

Типовая схема решения



Описание решения

Автоматический выключатель дифференциального тока Acti9 iID типа B-SI решает следующие задачи:

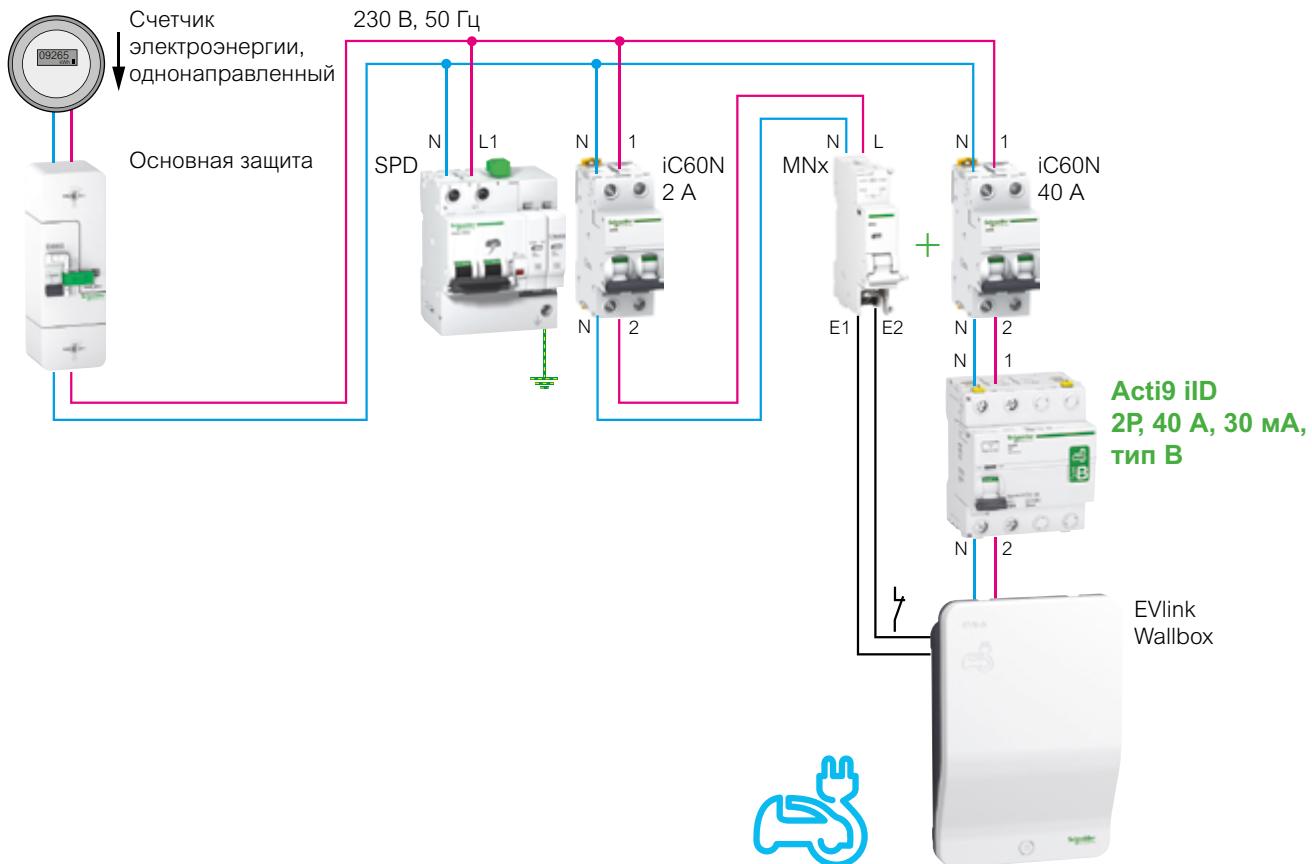
- Защищает людей от мультичастотных токов утечки на землю (включая постоянный ток). Преобразователи частоты внутри кранов могут генерировать такие токи. Они опасны тем, что могут вызвать нарушения сердечного ритма и тяжелые электротравмы.
- Минимизирует ложные срабатывания выключателей благодаря технологии сверхустойчивости к ложным срабатываниям Super Immunized (SI), протестированной на кабелях большой длины.
- Обеспечивает корректную работу с другими ВДТ, установленными последовательно или параллельно (см. таблицы совместимости выключателей дифференциального тока Schneider Electric).
- Упрощает управление за счет функций Acti9 VisiSafe и VisiTrip.
- Адаптируется к вашим потребностям благодаря широкому выбору принадлежностей и вспомогательного оборудования.
- Отслеживает параметры электрощита и управляет им при помощи PowerTag и SmartLink.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Acti9 iC60	ВДТ с защитой от сверхтоков, 20 A, 2P, кривая C, 30 мА, тип A-SI	1	A9D27220
Acti9 iC60	Автоматический выключатель для защиты электродвигателей и преобразователей частоты, 25 A, 3P, кривая C	1	A9F79325
Acti9 iID	ВДТ для защиты электродвигателей и преобразователей частоты, 40 A, 4P, 30 мА, тип B-SI	1	A9Z61440
TeSys GV2	Автоматический выключатель для защиты электродвигателей, 10 A, 4P	3	GV2L14
Altivar 320	Преобразователь частоты; 1,5 кВт	3	ATV320U15N4C

Защита зарядных станций для электромобилей

Типовая схема решения



Описание решения

Зарядная станция EVlink Wallbox обычно устанавливается вне дома и подвергается воздействию дождя, снега, пыли и влажности. Поэтому в соответствии со стандартом IEC 60364-7-722 необходимо обеспечить защиту от токов утечки 30 мА. ВДТ Acti9 iID типа B-SI сертифицирован для этой цели и решает следующие задачи:

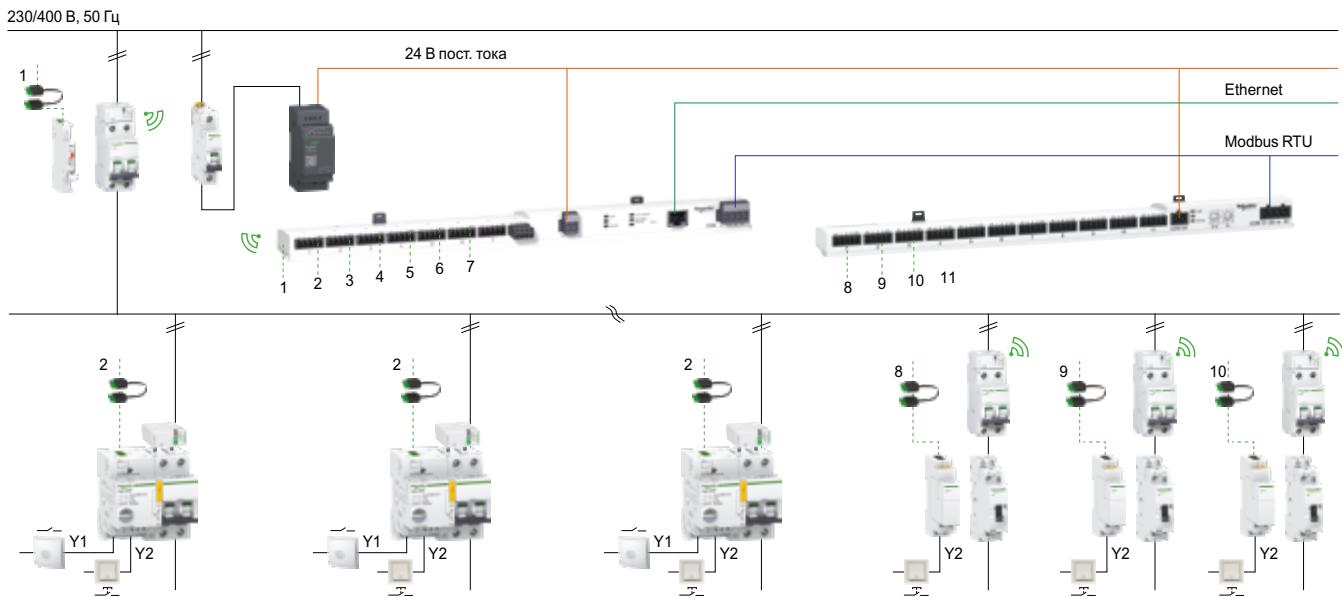
- Защита людей от тока утечки на землю, генерируемого зарядной станцией, который может привести к возгоранию и травмам.
- Упрощение работы благодаря Acti9 VisiSafe и VisiTrip.
- Контроль и управление электрическим щитом с помощью PowerTag и Smartlink.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Acti9 iQuick PRD	УЗИП, 1Р+N, со съемными картриджами (тип 2)	1	A9L16295
Acti9 iC60N	Автоматический выключатель, 2 А, 2Р, кривая С	1	A9N21553
Acti9 iC60N	Автоматический выключатель, 40 А, 2Р, кривая С	1	A9N21561
Acti9 iMNx	Расцепитель максимального напряжения	1	A9A26969
Acti9 iID	ВДТ, 40 А, 2Р, 30 мА, тип B-SI	1	A9Z51240
EVlink Wallbox	Зарядная станция	1	EVH2S7P04K

Многоканальное управление нагрузками

Типовая схема решения



Описание решения

■ Управление нагрузками реализовано на основе коммуникационной шины Smartlink SI B (ведущее устройство) и шины Smartlink SL (ведомое устройство). В качестве управляющих устройств на типовых нагрузках применены модульные контакторы iCT с дополнительными устройствами управления через Smartlink. Для многоканального управления нагрузками используются автоматические выключатели со встроенным приводом Reflex IC60. Контроль состояния вводного автомата обеспечивается вспомогательными контактами iOF/SD. Для мониторинга потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.

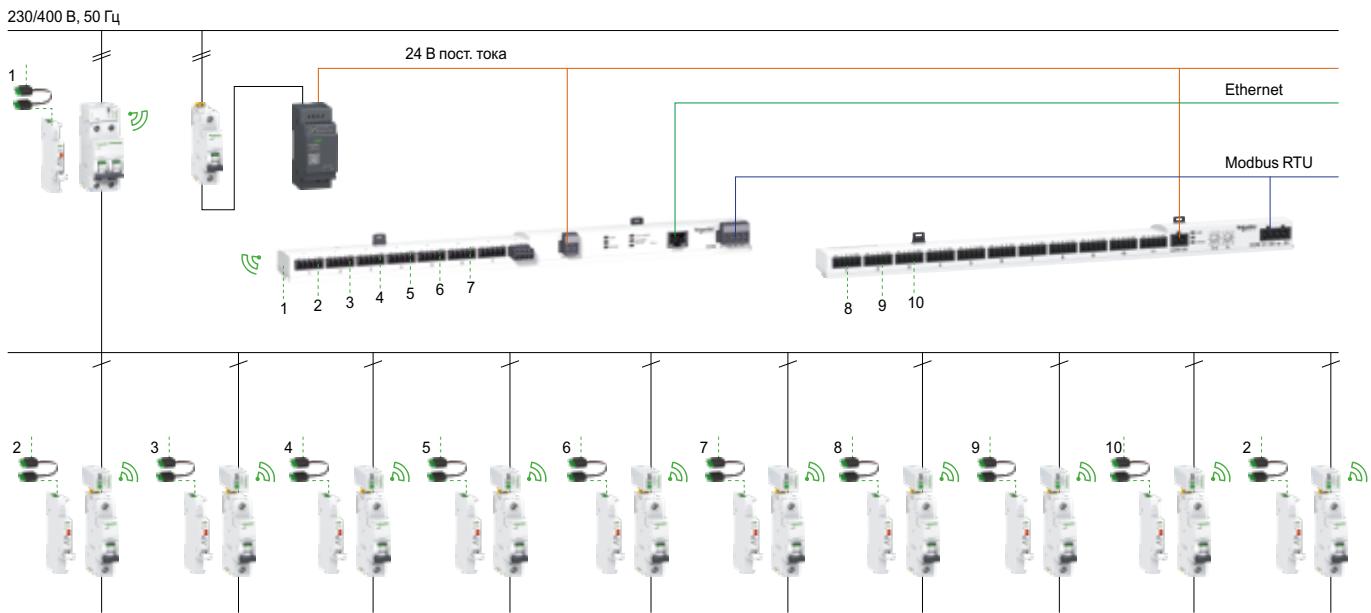
- Функции:
- Централизованное ВКЛ./ОТКЛ. всех видов нагрузок через Smartlink.
- Удаленный мониторинг состояния включения/отключения модульных контакторов и Reflex для обеспечения эффективной работы электроустановки и снижения энергопотребления.
- Возможность управления нагрузками по нескольким каналам через Reflex IC60: удаленно через Smartlink, локально посредством постоянной команды с внешних устройств (датчика движения, датчика освещенности и т.п.) или импульсной команды с кнопочного выключателя.
- Контроль состояния «включено/отключено/авария» вводного автомата для обеспечения бесперебойного электроснабжения.
- Удаленный учет потребления электроэнергии как суммарно с помощью щитовых приборов, так и на каждой отходящей линии для контроля использования нагрузок и обеспечения энергоэффективности.
- Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, по электронной почте об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях, отключениях автоматических выключателей и контакторов для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.
- Применение: управление распределенными нагрузками на промышленных объектах и объектах коммерческой недвижимости.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В; 1,2 А	1	ABLM1A24012
iOF+SD 24	Вспомогательное устройство сигнализации с разъемом Ti24 для Acti9 iC60, iID, ARA, RCA	1	A9A26897
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 25 А, кривая С	3	A9F79225
REFLEX iC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 25 А, кривая С, с разъемами Ti24	3	A9C62225
iACT24	Вспомогательное устройство управления и сигнализации с разъемами Ti24 для контакторов iCT	3	A9C15924
iCT	Модульный контактор ручного управления, 25 А, 2 НО контакта, 230/240 В, AC	3	A9C21732
Acti9 Smartlink Modbus	Интерфейс связи	1	A9XMSB11
Acti9 Smartlink SI B	Интерфейс связи	1	A9XMZA08
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAM06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAL06
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	7	A9MEM1521

Типовые схемы применения Контроль нагрузок ЦОД

Типовая схема решения



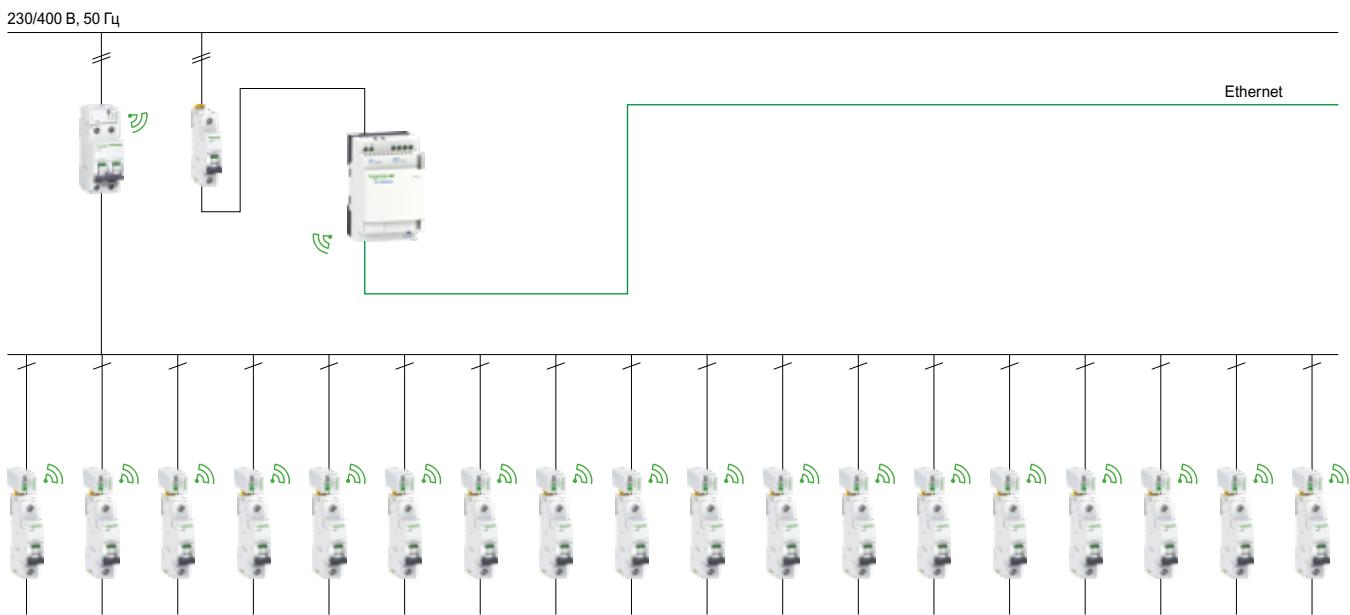
Описание решения

- Контроль нагрузок в центрах обработки данных (ЦОД) реализован на основе коммуникационной шины Smartlink SI B (ведущее устройство) и шины Smartlink SL (ведомое устройство). Контроль состояния вводного автомата и автоматов отходящих линий обеспечивается вспомогательными контактами iOF/SD. Для мониторинга потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.
- Функции:
 - Контроль состояния «включено/отключено/авария» автоматических выключателей позволяет оперативно реагировать на отключения для обеспечения бесперебойного электроснабжения оборудования ЦОД.
 - Удаленный учет потребления электроэнергии как суммарно щитовыми приборами, так и на каждой отходящей линии для контроля баланса нагрузок между точками питания и обеспечения энергоэффективности.
 - Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, по электронной почте об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях, о срабатывании автоматических выключателей для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.
 - Применение: системы электроснабжения центров обработки данных.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
Источник питания	Модульный блок питания, 24 В; 1,2 А	1	ABLM1A24012
iOF+SD 24	Вспомогательное устройство сигнализации с разъемом Ti24 для Acti9 iC60, iID, ARA, RCA	10	A9A26897
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 16 А, кривая С	9	A9F79116
Acti9 Smartlink Modbus	Интерфейс связи	1	A9XMSB11
Acti9 Smartlink SI B	Интерфейс связи	1	A9XMZA08
Универсальные кабели Smartlink	6-жильные, длиной 160 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAM06
	6-жильные, длиной 870 мм, с 2 разъемами	1	A9XCAL06
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	1	A9MEM1521
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс	9	A9MEM1520

Типовая схема решения



Описание решения

- Мониторинг потребления электроэнергии в центрах обработки данных (ЦОД) реализован на основе коммуникационной шины Smartlink SI D. Для контроля потребления электроэнергии на вводе щита и на отходящих линиях установлены беспроводные датчики электроэнергии PowerTag.
- Функции:
 - Удаленный учет потребления электроэнергии как суммарно щитовыми приборами, так и на каждой отходящей линии для контроля баланса нагрузок между точками питания и обеспечения энергоэффективности.
 - Информирование сотрудников, отвечающих за эксплуатацию объекта, по электронной почте об увеличении потребления электроэнергии на контролируемых линиях для своевременного реагирования и предотвращения перебоев в электроснабжении.
 - Применение: системы электроснабжения центров обработки данных.

Используемые изделия

Изделие	Описание	Кол-во	№ по каталогу
IC60N	Автоматический выключатель, 2 полюса, 63 А, кривая С	1	A9F79263
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 6 А, кривая С	1	A9F79106
IC60N	Автоматический выключатель, 1 полюс, 16 А, кривая С	19	A9F79116
PowerTag Link	Интерфейс связи	1	A9XMWD20
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс + нейтраль / 2 полюса (устанавливается выше по цепи)	1	A9MEM1521
PowerTag	Беспроводной датчик электроэнергии, 1 полюс	19	A9MEM1520

Управление системами освещения и вентиляции для гарантии безопасности человека

На территории подземной автомобильной парковки очень большое значение имеет правильная работа вентиляции и освещения – от этого зависит безопасность людей. При возникновении какой-либо проблемы в их функционировании, система контроля и управления должна максимально быстро получать и обрабатывать аварийные сигналы, чтобы восстановить работоспособность в кратчайшие сроки. Но главное – чтобы при отказе системы контроля и управления свет и вентиляция продолжали работать.

Благодаря устройству Acti9 Smartlink все конечные распределительные щиты непосредственно подключены к программируемым логическим контроллерам и их системе диспетчеризации.

Решение

Защитное срабатывание любого автоматического выключателя немедленно индицируется посредством вспомогательных контактов iOF+SD24.

Управление светильниками (включение и отключение) осуществляется при помощи контакторов iCT, импульсных реле iTL и их вспомогательных модулей iACT24, iATL24, которые также индицируют рабочее состояние устройства.

Переключатели на передних панелях распределительных щитов позволяют обслуживающему персоналу переходить на управление освещением в ручном режиме, в том числе на требуемые потребители, при помощи кнопок. В этом случае положение переключателя, переведённого в ручной режим, также индицируется системой контроля и управления посредством сети Modbus и интерфейса Acti9 Smartlink.

Преимущества

Для пользователя

- Обеспечение максимальной безопасности и удобства использования посредством точного и надёжного контроля электропитания.
- Снижение затрат на эксплуатацию:
 - быстрый отклик системы контроля и управления при возникновении неполадок в распределительном щите;
 - информация о том, в течение какого времени нагрузка была включена, позволяет планировать превентивное техническое обслуживание.

Для профессионалов

- Быстрое подключение, без риска ошибочного соединения.
- Вся проводка системы диспетчеризации и мониторинга единообразна и легко распознается в распределительном шкафу.
- Разъёмы позволяют обойтись без инструмента при подключении.
- Для связи нескольких распределительных щитов и ПЛК используется разъем RS485.





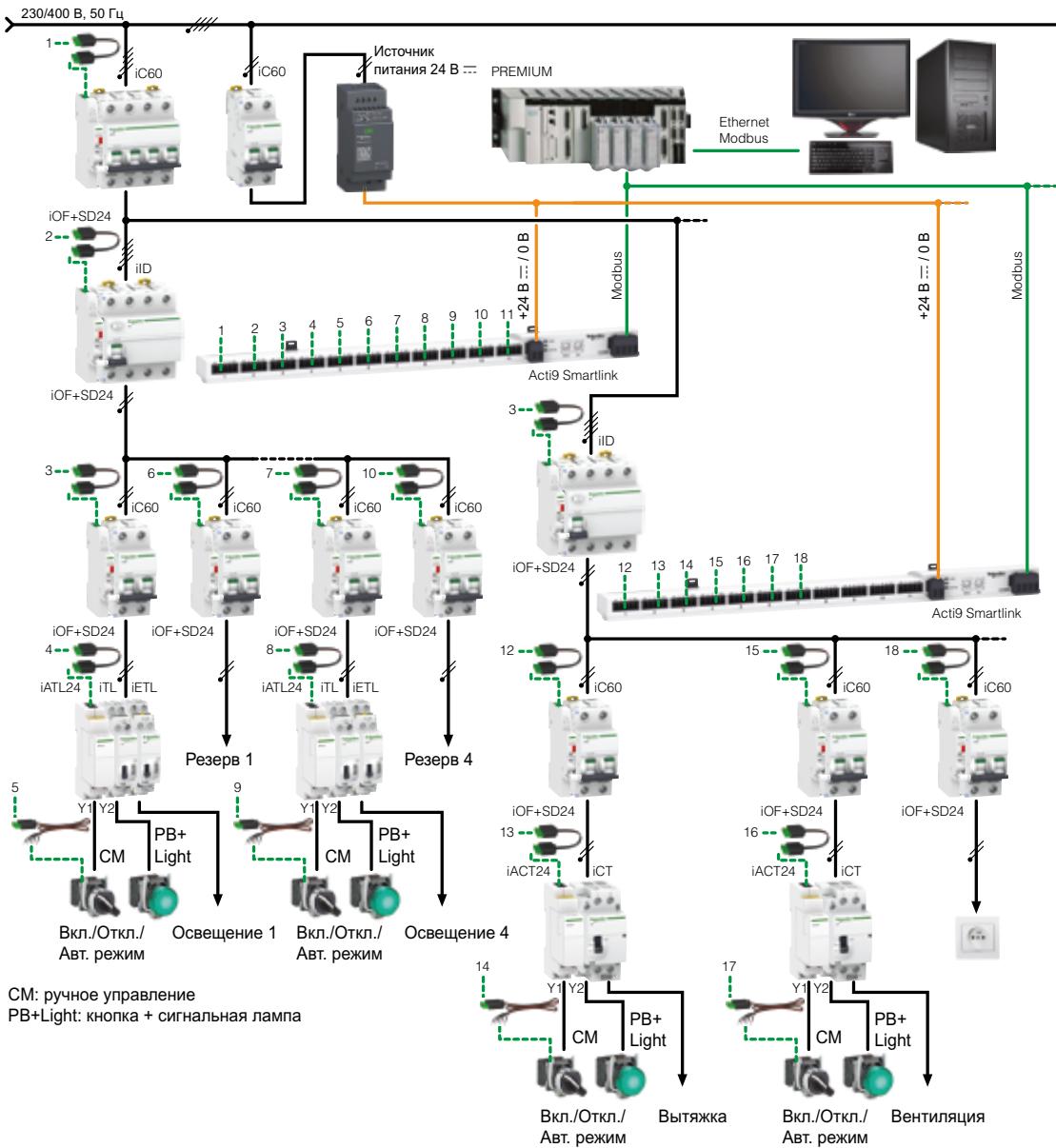
Измерения



Сокращение потребления электроэнергии



Сокращение расходов на электроэнергию



Система связи Acti9

- Позволяет создать взаимодействующую сеть распределительных щитов, не используя громоздкую электрическую схему и не требуя дополнительного свободного места.

При помощи Acti9 Smartlink всё оборудование распределительного щита можно с лёгкостью интегрировать в автоматическую систему контроля и управления

- Установка на DIN-рейку, над рядом модульного оборудования.
- Лёгкое и быстрое подключение благодаря использованию одного из четырёх типов защёлкивающихся разъёмов.

- 11 каналов связи, к каждому из которых подключается по одному устройству.

Использование контактов iOF+SD24 позволяет отслеживать состояние каждого из подключенных аппаратов защиты

- Подключение к автоматическим выключателям, устройствам защитного отключения и дифференциальным автоматам «в одно нажатие».
- Точность показаний и уровень электрической прочности 4 кВ соответствуют стандартам МЭК 60947-5-1 и 60947-5-4.

Использование дополнительных контактов iACT24 для контакторов позволяет осуществлять управление нагрузкой по 3 сигналам:

- В режиме постоянной подачи электропитания или импульсном режиме.
- Локально или дистанционно.
- Автоматически или вручную.

Модуль iACT24 также имеет следующие характеристики:

- Соответствует требованиям МЭК 60947-5-1 по надёжности и МЭК 61131-2 по уровню электрической прочности (4 кВ).
- Сохраняет в памяти посредством Acti9 Smartlink всю информацию о наработке часов и количестве коммутационных циклов.

Бесперебойное питание серверов и контроль их энергопотребления

“ Нашиими клиентами является большое количество компаний. Когда заказчик обращается к нам, ему необходимо 100% гарантированное бесперебойное электропитание, исключающее любую вероятность отключения. Все источники питания имеют автоматический ввод резерва, но мне необходимо знать, когда нагрузка на сеть достигает 50%. Иногда для того, чтобы решить проблему, необходимо всего лишь сделать балансировку фаз. Но клиенты постоянно меняют серверы и ситуацию вместе с ними... Также нам необходимо вести учет киловатт-часов, чтобы рассчитать энергопотребление каждого конкретного клиента”

Мануэль Мартинес,
инженер центра обработки данных,
Испания

Решение

Распределительные устройства (ВРУ), питающие серверы, посредством подключения к сети управления (Modbus или Ethernet) дают возможность отслеживать следующие параметры:

- Токи на входе распределительного устройства.
- Коэффициент нагрузки каждого фидера.
- Состояние каждого аппарата защиты (включен, отключен, сработал по аварии).

Для выполнения этих задач они включают в себя:

- Устройство учета потребления электроэнергии Powerlogic ВСРМ на 84 фидера.
- Интерфейс Acti9 Smartlink на 1-11 фидеров с автоматическими выключателями, подключенными через дополнительные контакты iOF+SD24.

Каждый ряд аппаратуры подключен к распределительному блоку Multiclip. Он позволяет быстро выполнить балансировку фаз при изменениях в нагрузках.

Преимущества

Для конечного пользователя

- Высокие эксплуатационные характеристики
- При срабатывании автоматического выключателя происходит оповещение пользователя с точным указанием места возникновения неисправности.

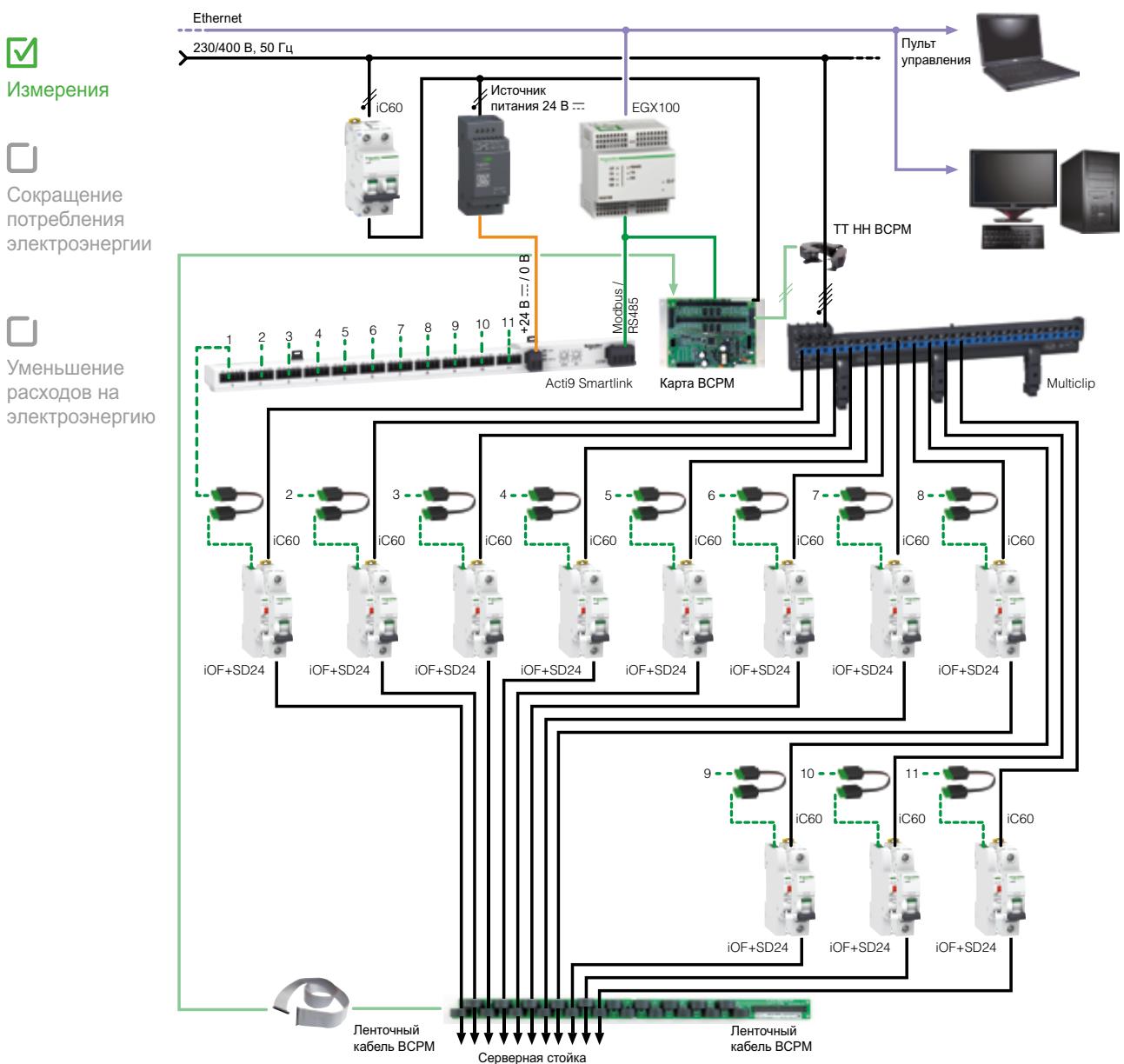
■ Надёжность и точность показаний

- Исполнение низкоуровневых сигнальных контактов соответствует МЭК 60947-5-4.
- Модули Acti9 Smartlink имеют высокую электромагнитную совместимость.

Для профессионалов

- На 15% больше свободного места в распределительном щите.
- Датчики тока устройства ВСРМ Powerlogic и интерфейсные модули Acti9 Smartlink легко размещаются среди автоматических выключателей.
- Электрические соединения производятся быстро и удобно.
- Экономия времени до 40% при подключении цепей управления за счёт использования заводских соединительных разъёмов.





Модуль Acti9 Smartlink в сочетании с iOF+SD24 осуществляет передачу данных через сеть Modbus

- В программировании нет необходимости, достаточно лишь назначить адрес каждому каналу посредством системы управления.
- В наличии 11 каналов, оснащённых заводским разъёмом TI24, совместимым со всеми типами вспомогательных устройств.
- Монтаж производится над рядом модульного оборудования, что обеспечивает лучший обзор при подключении.
- Универсальный кабель с 5-контактными разъёмами для подключения питания 24 В пост. тока, имеющийся в четырёх вариантах длины.

Вспомогательный блок-контакт автоматического выключателя iOF+SD24

- Совместим с заводским 5-контактным разъёмом питания 24 В.
- Совместим со всем ассортиментом автоматических выключателей iC60, УЗО и Дифференциальных автоматических выключателей iDPN N Vigi.
- Соответствует стандартам МЭК 60947-5-1, МЭК 60947-5-4 и МЭК 61131-2.

Устройство учета потребления электроэнергии BCPM (Branch Circuit Power Meter)

- Оснащается двумя типами трансформаторов тока: со сплошным и с разомкнутым сердечником.
- Имеет возможность осуществлять контроль до 84 одно- или трёхфазных цепей.
- Имеет большой запас по авариям на уровнях: высокий-высокий, высокий, низкий и низкий-низкий.
- Имеет интерфейс Modbus/RS-485.
- Совместимо со всеми типами распределительных шкафов.

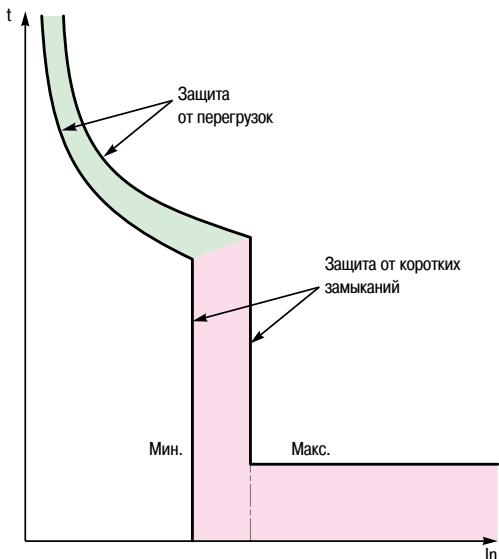
Техническое руководство

Содержание

Кривые отключений	404
Влияние температуры окружающей среды	409
Рассеиваемая мощность, сопротивление и падение напряжения	411
Стойкость к воздействию окружающей среды	414
Защита электродвигателей	416
Ограничение токов короткого замыкания	417
Селективность защит	422
Селективность, расширенная каскадным включением	466
Распределительные сети постоянного тока	470
Автоматические выключатели C60H-DC	478
Дифференциальная защита	481
Вспомогательные контакты сигнализации	485
Вспомогательные устройства дистанционного отключения	488
Импульсные реле iTL и контакторы iCT	494

Техническое руководство

Кривые отключения



Приведённые ниже кривые отображают общее время отключения тока повреждения в зависимости от его силы. Пример: автоматический выключатель iC60 (кривая С, номинальный ток 20 А) отключит ток 100 А (то есть 5-кратный номинальный ток I_n) за:

- минимальное время: 2 секунды;
- максимальное время: 7 секунд.

Кривые отключения автоматических выключателей состоят из двух частей:

- срабатывание защиты от перегрузок (тепловой расцепитель): чем больше ток, тем меньше время отключения;
- срабатывание защиты от коротких замыканий (электромагнитный расцепитель): если ток превышает уставку этой защиты, время отключения составляет менее 10 мс. Для токов короткого замыкания, превышающих 20-кратный номинальный ток, времятоковые характеристики (кривые отключения) не обеспечивают достаточной точности отображения. Отключение больших токов короткого замыкания характеризуется кривыми токоограничения (ударного тока и энергии). Общее время отключения может быть принятым примерно равным 5-кратному значению отношения $(I^2t)/(I^2)$.

Проверка селективности между двумя автоматическими выключателями

Путём наложения кривой автоматического выключателя на кривую вышестоящего автоматического выключателя можно проверить, будет ли данная комбинация аппаратов селективной в случае перегрузки (селективность для всех значений тока, вплоть до электромагнитной уставки вышестоящего выключателя). Такая проверка целесообразна, когда один из двух автоматических выключателей имеет регулируемую уставку. Для аппаратов с постоянными уставками эта информация содержится непосредственно в таблицах селективности.

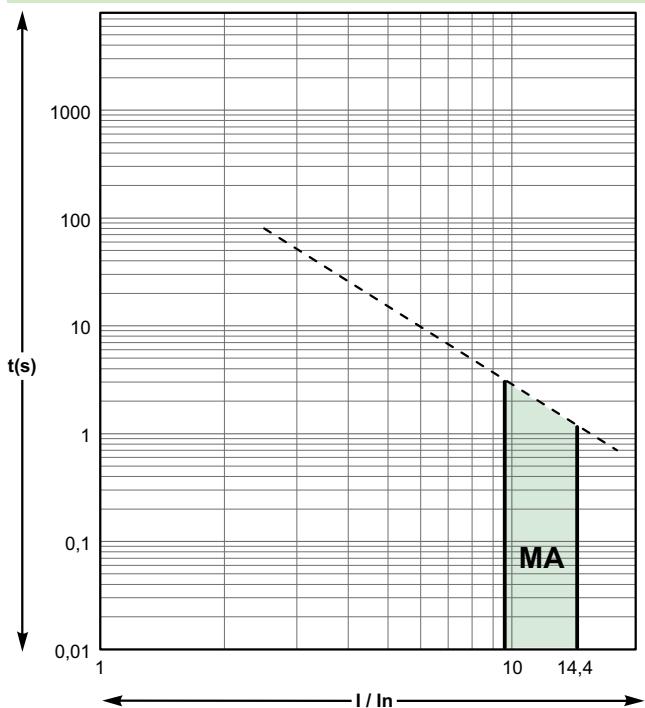
Для проверки селективности при коротком замыкании необходимо сравнить энергетические характеристики двух аппаратов.

Защита двигателя

iC60L-MA

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60947-2

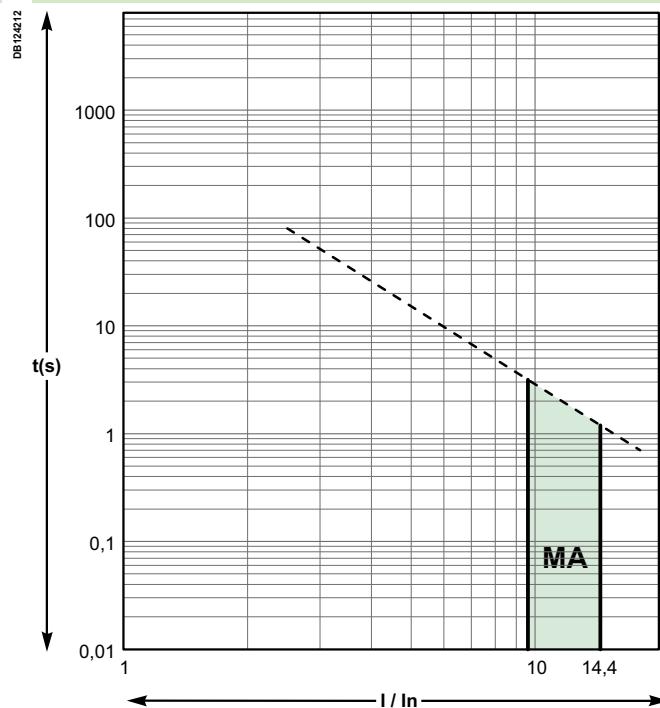
Кривая MA



NG125L-MA

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

Кривая MA



Техническое руководство

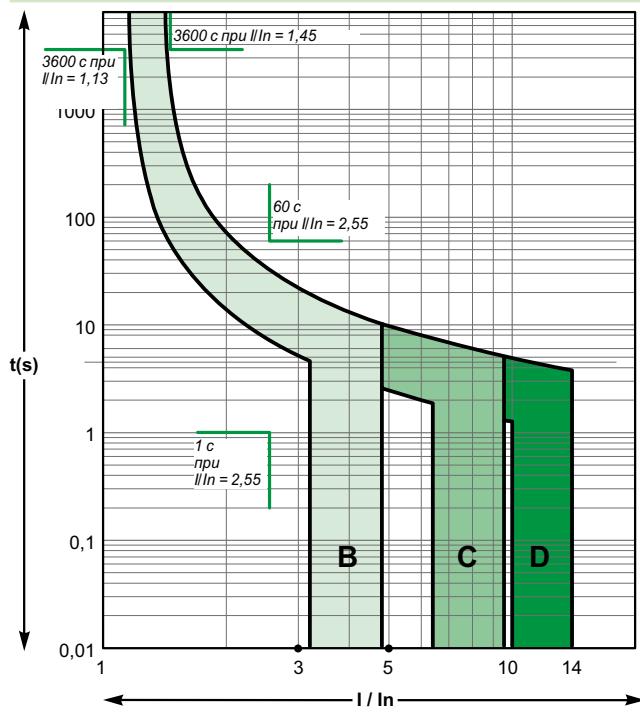
Кривые отключения

Переменный ток, 50/60 Гц

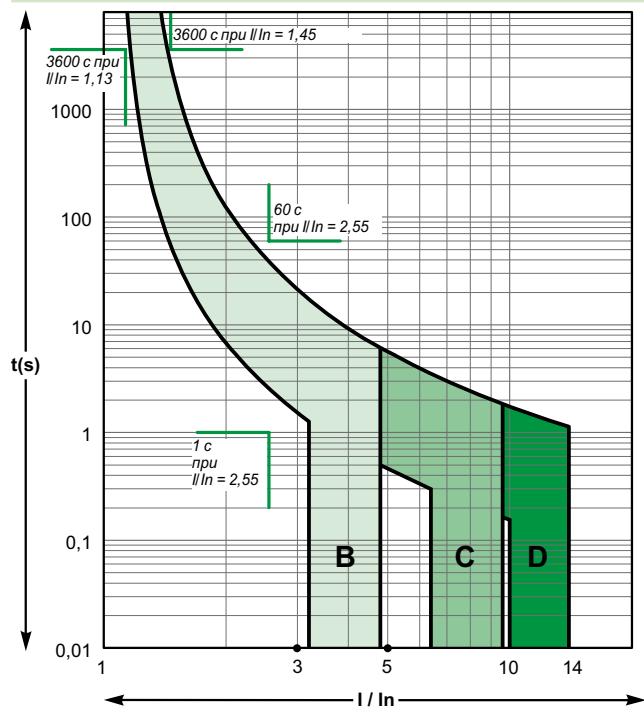
iC60N/H/L

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60898 (при температуре окружающей среды 30 °C)

Кривые B, C, D до 4 А



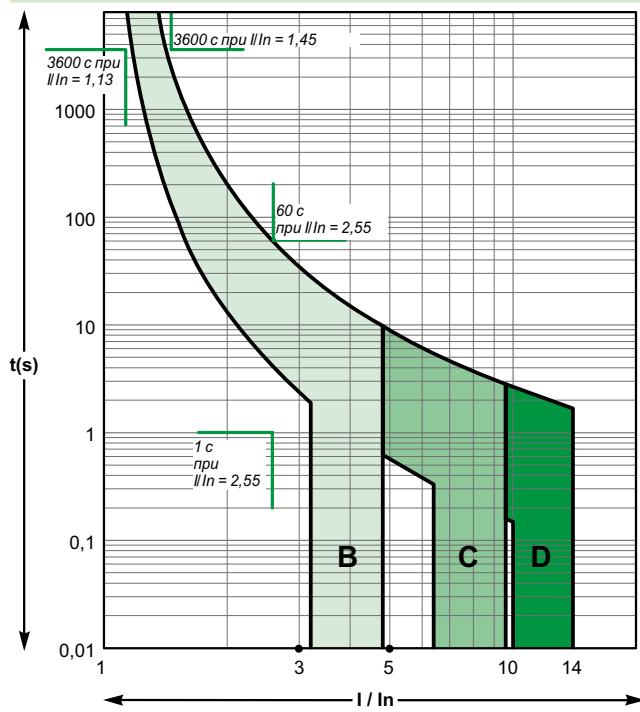
Кривые B, C, D от 6 до 63 А



C120N/H

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60898 (при температуре окружающей среды 30 °C)

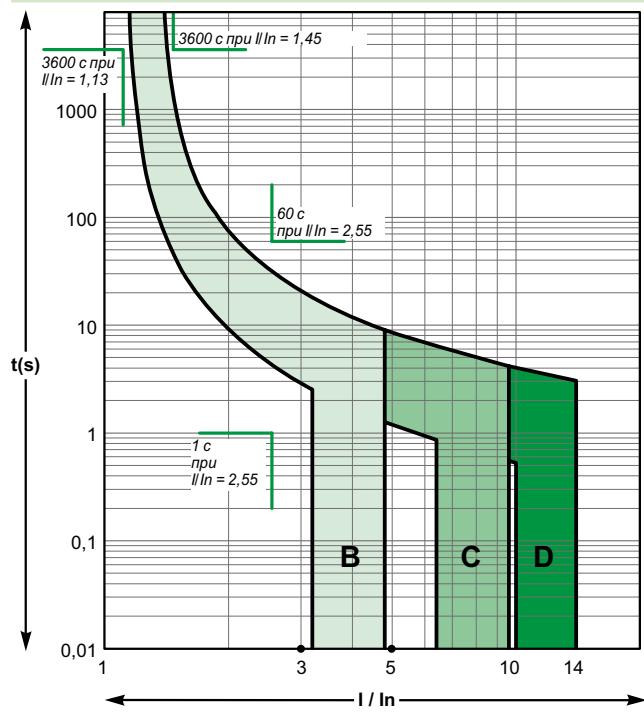
Кривые B, C, D



IDPN N

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60898 (при температуре окружающей среды 30 °C)

Кривые B, C, D



Техническое руководство

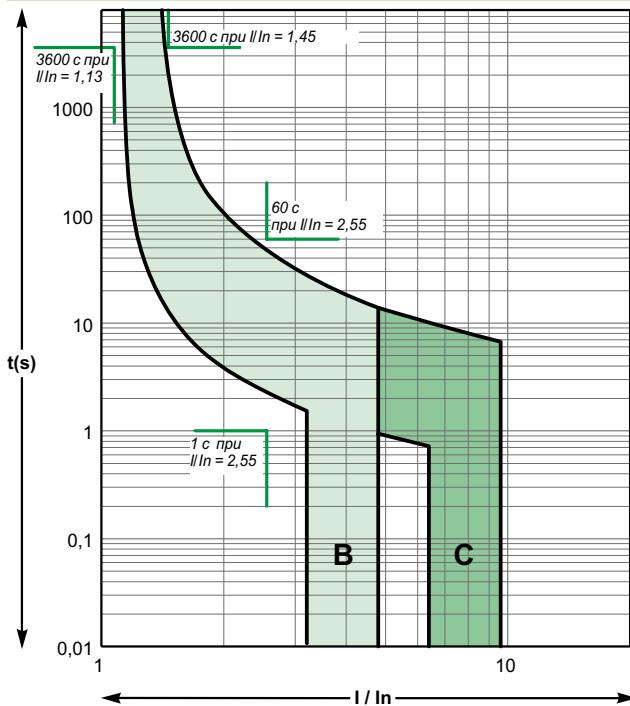
Кривые отключения

Переменный ток, 50/60 Гц

iK60

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60898 (при температуре окружающей среды 30 °C)

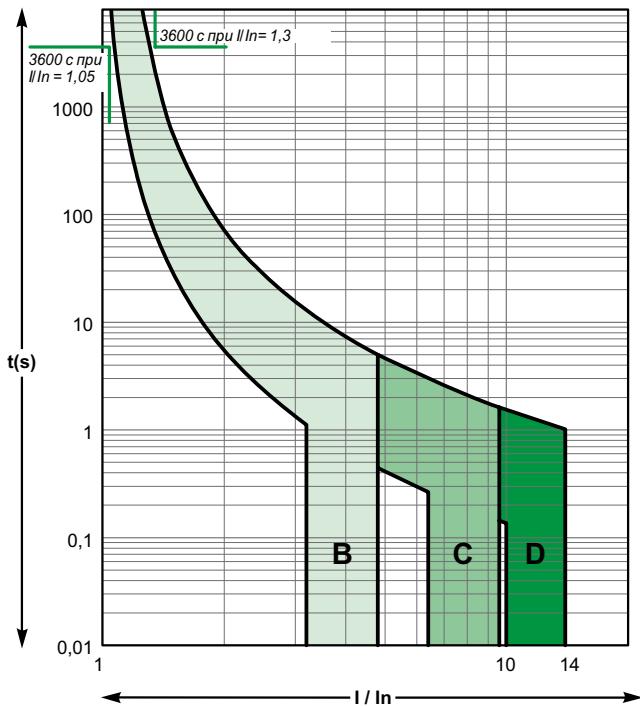
Кривые B, C



Reflex iC60N/H

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

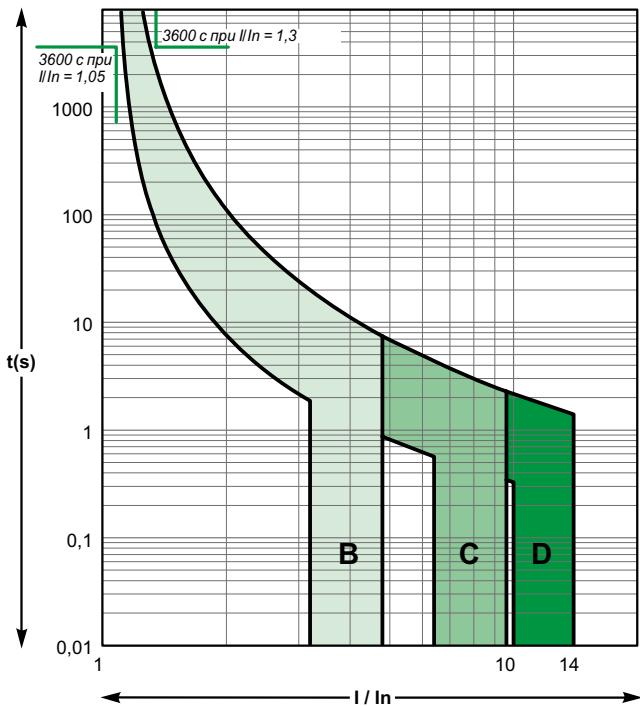
Кривые B, C, D



NG125N/H/L

Время отключения в соответствии со стандартом
МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

Кривые B, C, D



Техническое руководство

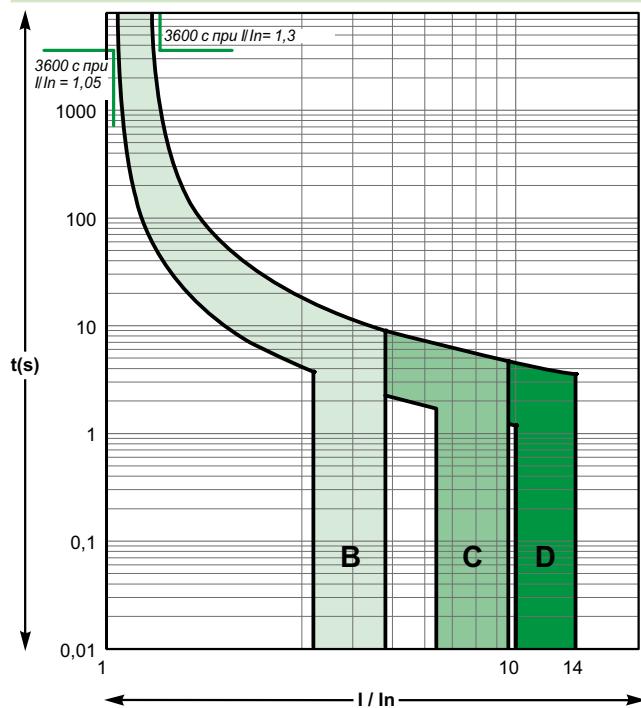
Кривые отключения

Переменный ток, 50/60 Гц

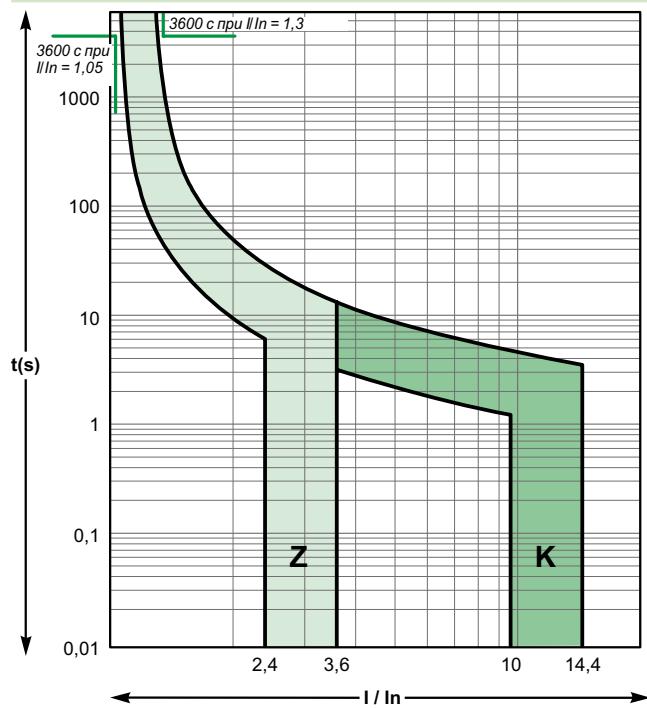
iC60N/H/L

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

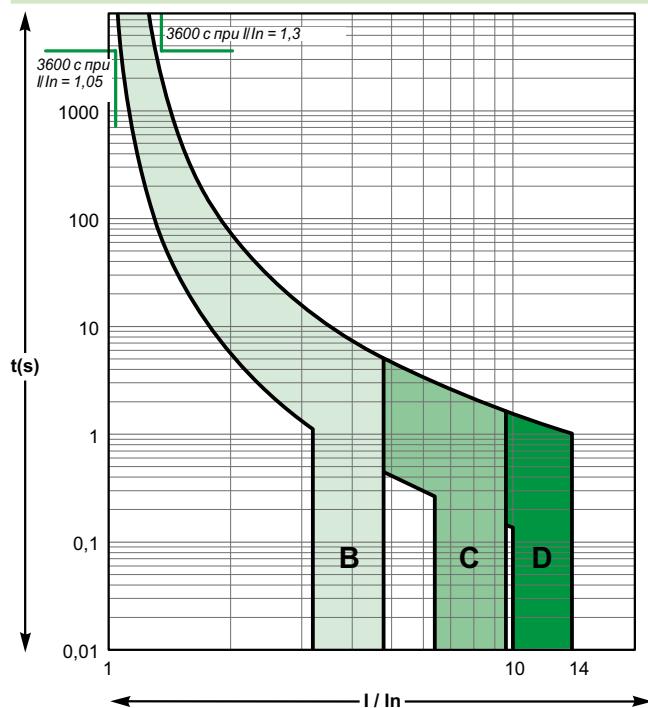
Кривые B, C, D до 4 А



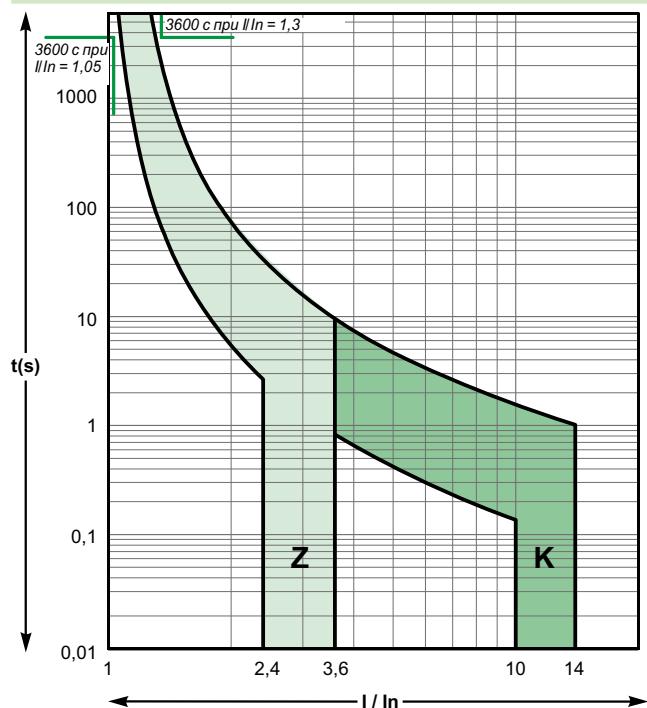
Кривые Z, K до 4 А



Кривые B, C, D от 6 до 63 А



Кривые Z, K от 6 до 63 А



Техническое руководство

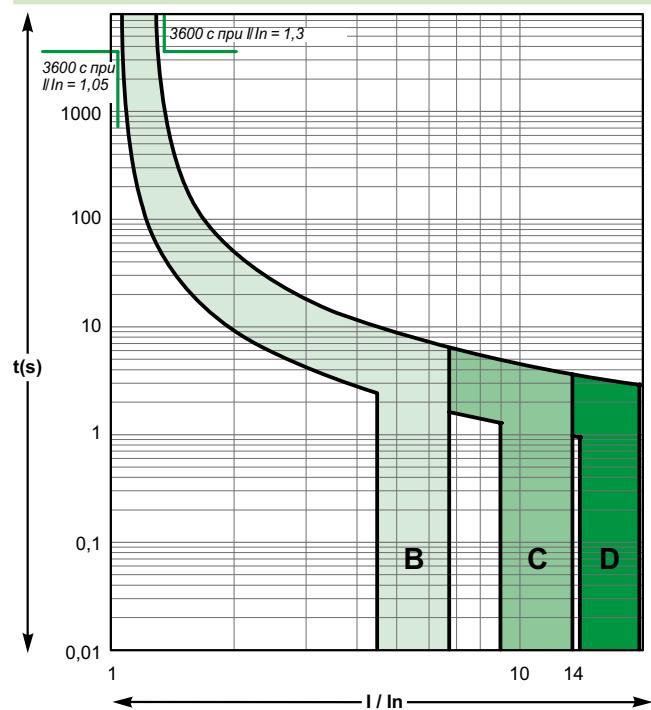
Кривые отключения

Постоянный ток

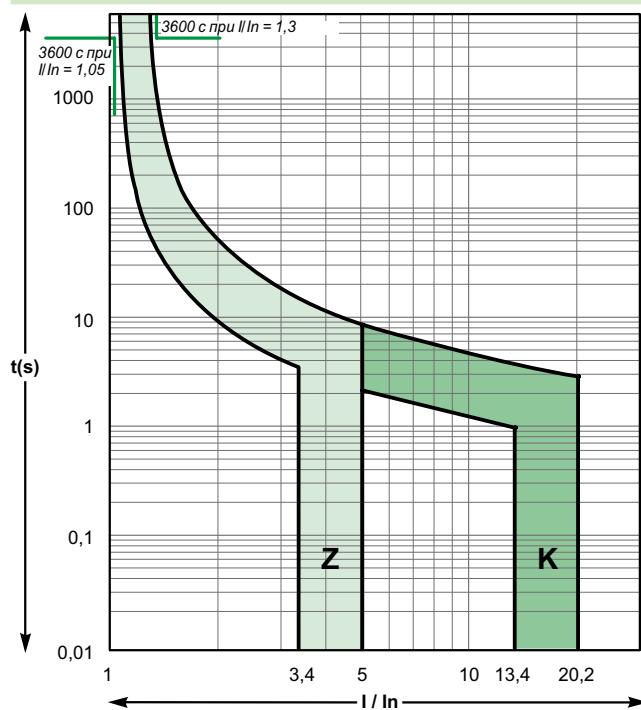
iC60N/H/L

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

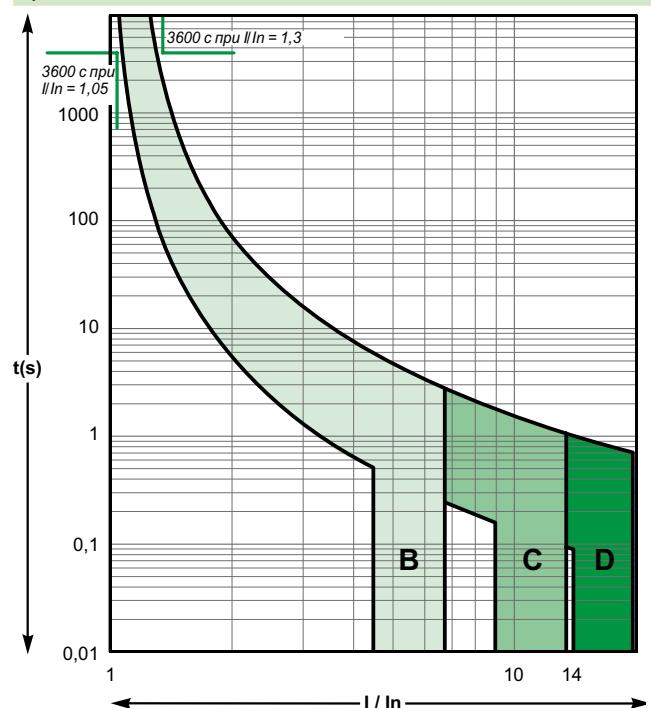
Кривые B, C, D до 4 A



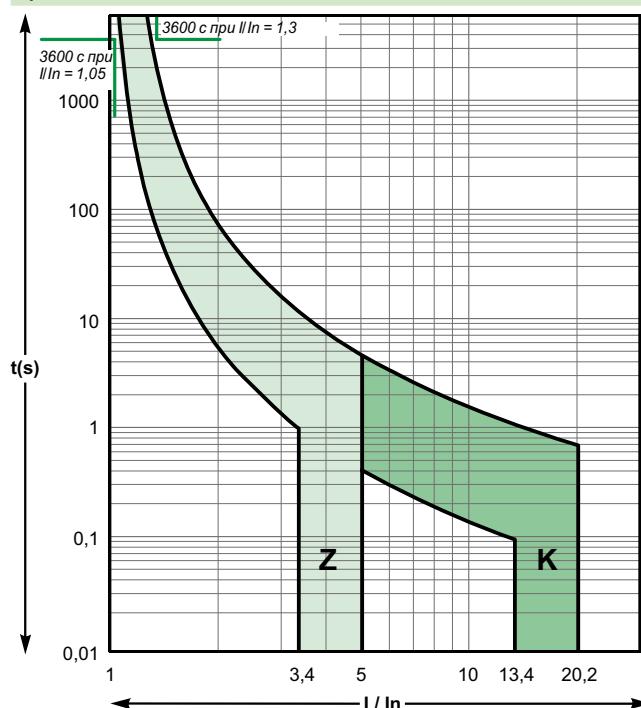
Кривые Z, K до 4 A



Кривые B, C, D от 6 до 63 A



Кривые Z, K от 6 до 63 A



Влияние температуры окружающей среды

Влияние температуры на работу оборудования Acti9

Оборудование	Характеристики, зависящие от температуры	Температура	
		Мин.	Макс.
Автоматические выключатели iK60	Срабатывание по перегрузке	-25 °C	+60 °C
Отключение по перегрузке iID K		-5 °C	+40 °C
Автоматические выключатели iC60N/H/L	Без блока Vigi	-35 °C	+70 °C
	С блоком Vigi (AC)	-5 °C	+60 °C
	С блоком Vigi (A, Asi)	-25 °C	+60 °C
Отключение по перегрузке iID	Максимальный рабочий ток	-5 °C	+60 °C
A, Asi		-25 °C	+60 °C
Вспомогательные устройства защиты	Нет	-35 °C	+70 °C
Контакторы iCT	Условия установки	-5 °C	+60 °C
Импульсные реле iTL	Нет	-20 °C	+50 °C
Вспомогательные устройства для iCT, iTL	Нет	-20 °C	+50 °C
Distribloc	Максимальный рабочий ток	-25 °C	+60 °C
Multiclip	Максимальный рабочий ток	-25 °C	+60 °C

Примечание. Рассматриваемая температура – температура, которую «видит» аппарат.

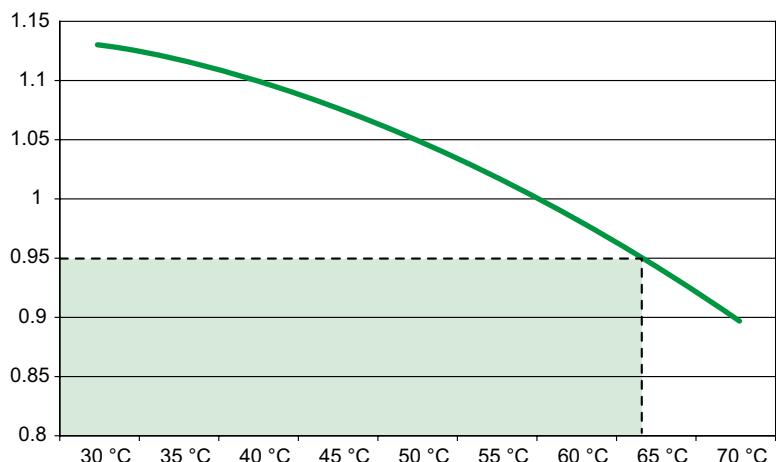
Автоматические выключатели iK60, iC60

Повышенная температура

- Повышение температуры вызывает снижение порога срабатывания тепловой защиты (отключение при перегрузке).
- Тем не менее, защита обеспечивается: порог срабатывания остаётся ниже допустимого тока кабеля (I_z).
- Для предотвращения ложных срабатываний необходимо убедиться, что этот порог превышает максимальный рабочий ток (I_B) цепи, определяемый:
 - номинальным током нагрузки;
 - коэффициентами разновременности и одновременности использования.
- Приведённая ниже кривая показывает минимальное значение порога, приведённое к номинальному току I_n , в зависимости от температуры вблизи от автоматического выключателя.

Пример для трёхфазной цепи, имеющей следующие характеристики:

- Кабель (допустимый ток $I_z = 68$ А) защищён автоматическим выключателем iC60 с номинальным током 63 А.
- Максимальный ток, который может потребляться нагрузками (I_B): 60 А.
- Этот ток составляет 0,95 номинального тока автоматического выключателя: в соответствии с приведённой кривой, риск ложного срабатывания отсутствует, пока температура не превышает +65 °C.



Если температура достаточно высока, и порог срабатывания может стать ниже рабочего тока I_B , следует предусмотреть вентиляцию распределительного щита.

Влияние температуры окружающей среды

Пониженная температура

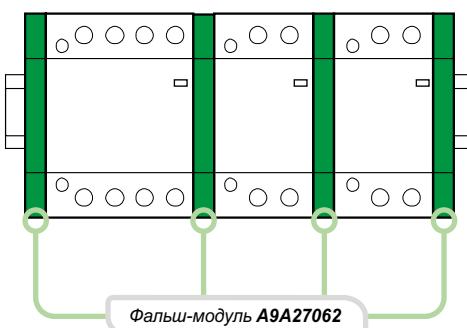
- Понижение температуры вызывает повышение порога срабатывания тепловой защиты автоматического выключателя.
- Риск ложного срабатывания отсутствует: порог превышает максимальный рабочий ток цепи (I_B), потребляемый нагрузками.
- Необходимо убедиться, что кабель по-прежнему правильно защищён, то есть его допустимый ток (I_2) превышает значения (в амперах), указанные в приведённой таблице:

Ном. ток автоматического выключателя (A)	Temperatura окружющей среды						
	-35 °C	-25 °C	-15 °C	-5 °C	+5 °C	+15 °C	+25 °C
0,5 A	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55	0,53	0,51
1 A	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
2 A	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
3 A	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1
4 A	5,1	5,0	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1
6 A	7,8	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	6,1
10 A	13	12	12	11	11	11	10
16 A	19	19	18	18	17	17	16
20 A	25	24	23	22	22	21	20
25 A	30	29	28	28	27	26	25
32 A	39	38	37	36	35	34	33
40 A	49	48	47	46	44	42	41
50 A	61	60	58	57	55	53	51
63 A	78	76	74	72	70	67	64

- Если существует вероятность изменения температуры окружающей среды в широком диапазоне, необходимо учитывать следующие два аспекта:
 - разность между максимальным рабочим током цепи (I_B) и порогом отключения автоматического выключателя для минимальной температуры окружающей среды;
 - разность между допустимым током кабеля (I_2) и максимальным порогом отключения автоматического выключателя для максимальной температуры окружающей среды.

Дифференциальные выключатели нагрузки iID

- Для дифференциальных выключателей нагрузки iID при температуре окружающей среды выше 40 °C имеет место незначительное уменьшение допустимого главного тока.
- Во всех случаях при температуре до 60 °C дифференциальные выключатели нагрузки iID должным образом защищаются от перегрузок посредством автоматического выключателя iC60 с таким же номинальным током и при такой же температуре окружающей среды.



Контакторы iCT

В случае установки контакторов в шкафу, температура внутри которого составляет от 50 до 60 °C, по обе стороны от каждого контактора необходимо установить фальш-модуль A9A27062.

Распределительные блоки

При температуре выше 40 °C максимальный допустимый ток ограничен значениями, указанными в приведённой таблице:

Тип	Temperatura				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Multiplic 80 A	80	76	73	69	66
Distribloc 63 A	63	60	58	55	53

Влияние температуры окружающей среды

Рассеиваемая мощность, сопротивление и падение напряжения

Влияние температуры окружающей среды

МЭК 60947-5 / GB 14048-2

Рабочий ток автоматического выключателя меняется в зависимости от температуры окружающей среды, в которой выключатель находится.

Если автоматический выключатель установлен в шкафу или в помещении с повышенной температурой (котельная и т.д.), для отключения выключателя в случае перегрузки необходим ток меньшей силы. Если температура окружающей среды превышает эталонную температуру автоматического выключателя, к выключателю следует применять коэффициент снижения характеристик. По этой причине изготовители автоматических выключателей предоставляют таблицы с указанием уменьшенных значений тока (A), применяемых для данных значений температуры.

Исходя из примеров, фигурирующих в этих таблицах, следует отметить, что в случае, если температура окружающей среды ниже номинальной температуры, у автоматического выключателя будут повышенные характеристики.

Когда несколько одновременно функционирующих автоматических выключателей установлены в один ряд в небольшом щите, увеличение температуры внутри щита ведёт к уменьшению рабочего тока.

Подобный «взаимный» нагрев обычно требует применения дополнительного уменьшающего коэффициента, равного 0,8.

Примечание. Эталонная температура выделена заливкой.

Ном. ток	Кол-во полюсов	-25 °C -13 °F	-20 °C -4 °F	-15 °C 5 °F	-10 °C 14 °F	-5°C 23 °F	0 °C 32 °F	5 °C 41 °F	10 °C 50 °F	15 °C 59 °F	20 °C 68 °F	25 °C 77 °F	30 °C 86 °F	35 °C 95 °F	40 °C 104 °F	45 °C 113 °F	50 °C 122 °F	55 °C 131 °F	60 °C 140 °F
20 A	1P	24,60	24,18	23,75	23,32	22,87	22,42	21,96	21,48	21,00	20,51	20	19,48	18,95	18,40	17,83	17,24	16,64	16,01
	2P	24,83	24,39	23,94	23,48	23,02	22,54	22,06	21,56	21,05	20,53	20	19,45	18,89	18,30	17,70	17,08	16,44	15,76
	3P	24,45	24,04	23,63	23,21	22,77	22,34	21,89	21,43	20,97	20,49	20	19,50	18,99	18,46	17,91	17,35	16,77	16,17
30 A	1P	36,57	35,97	35,35	34,73	34,09	33,45	32,79	32,11	31,42	30,72	30	29,26	28,51	27,73	26,93	26,10	25,25	24,37
	2P	36,85	36,23	35,59	34,94	34,28	33,60	32,91	32,21	31,49	30,75	30	29,23	28,43	27,61	26,77	25,90	25,00	24,07
	3P	36,36	35,78	35,18	34,58	33,96	33,33	32,69	32,04	31,38	30,70	30	29,29	28,56	27,81	27,04	26,25	25,43	24,59
40 A	1P	48,77	47,96	47,14	46,31	45,46	44,60	43,72	42,82	41,90	40,96	40	39,02	38,00	36,97	35,90	34,80	33,66	32,48
	2P	50,50	49,55	48,58	47,59	46,58	45,55	44,50	43,42	42,31	41,17	40	38,79	37,55	36,26	34,93	33,54	32,09	30,58
	3P	50,05	49,14	48,21	47,26	46,29	45,30	44,29	43,26	42,20	41,12	40	38,85	37,67	36,45	35,19	33,87	32,51	31,09
50 A	1P	61,87	60,79	59,69	58,57	57,42	56,25	55,06	53,84	52,59	51,31	50	48,65	47,27	45,84	44,37	42,85	41,27	39,62
	2P	63,92	62,67	61,39	60,09	58,75	57,39	55,99	54,55	53,08	51,56	50	48,39	46,72	44,99	43,19	41,31	39,35	37,28
	3P	62,05	60,95	59,83	58,69	57,53	56,35	55,14	53,90	52,63	51,33	50	48,63	47,22	45,77	44,27	42,72	41,11	39,43
60 A	1P	75,66	74,25	72,80	71,33	69,82	68,28	66,71	65,10	63,44	61,75	60	58,20	56,35	54,43	52,44	50,37	48,22	45,96
	2P	75,47	74,07	72,64	71,18	69,69	68,17	66,62	65,03	63,40	61,72	60	58,23	56,40	54,51	52,55	50,52	48,40	46,19
	3P	74,41	73,10	71,76	70,40	69,01	67,59	66,14	64,66	63,15	61,59	60	58,36	56,68	54,94	53,15	51,30	49,37	47,37
80 A	1P	95,66	94,21	92,74	91,25	89,73	88,18	86,61	85,00	83,37	81,70	80	78,26	76,48	74,66	72,80	70,88	68,91	66,89
	2P	95,76	94,31	92,82	91,32	89,79	88,23	86,65	85,04	83,39	81,71	80	78,25	76,46	74,62	72,74	70,81	68,83	66,79
	3P	95,02	93,63	92,21	90,78	89,32	87,83	86,32	84,79	83,22	81,63	80	78,34	76,64	74,91	73,13	71,31	69,44	67,52

Рассеиваемая мощность и падение напряжения

МЭК 60947-5 / GB 14048-2

Какова рассеиваемая мощность на полюс?

В таблице указана рассеиваемая мощность аппарата в ваттах для каждого значения номинального тока, на полюс, при номинальном токе In :

Ном. ток (A)	20	30	40	50	60	80
C120 (Вт/полюс)	2,8	3,4	3,5	3,6	4	4,5

Каково падение напряжения на полюс?

В таблице указано падение напряжения аппарата в милливольтах для каждого значения номинального тока, на полюс, при номинальном токе In :

Ном. ток (A)	20	30	40	50	60	80
C120 (мВ/полюс)	140	107	88	72	65	57

Рассеиваемая мощность, сопротивление и падение напряжения

Серия Acti9

В нижеследующей таблице представлены средние значения рассеиваемой мощности на каждый полюс в Вт для тока, эквивалентного номинальному току устройства, при рабочем напряжении.

Ном. ток (А)	0.5	1	1.6	2	2.5	3	4	6	6.3	10	12.5	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Автоматические выключатели																							
iC60N/H/L	2.3	2.3		1.9		2.2	2.4	1.3		2		2.1	2.2	2.7	2.8	3.6	4	5.6					
iC60L-MA			0.7		0.2		0.6		0.9	1.1	1.5		1.6		0.8	2							
iK60		2.3		1.9		2.2	2.4	2.7		1.8		2.5	3	3.1	3.5	3.6	4	5.6					
Дифференциальные выключатели нагрузки																							
iID 2P													0.8		0.9		2.6		2.6	3	5		
iID 4P													0.7		1.9		1.5	2.6	4.3				
iID K													2.7		3.6		5.6						
Дифференциальные блоки																							
Vigi iC60 10 мА														3									
30 мА														1.4		1.1		2.3					
100 мА														1.1									
300 мА														1.3		0.9		2.3					
500 мА														1.1		0.9		2.3					
1000 мА																							
Контакторы																							
iCT Силовая цепь													0.6	0.9	1.4		1.5		3.4		4		
Цель управления																							
Обращайтесь в Schneider Electric																							
Импульсные реле																							
iTL Силовая цепь													0.6			1.5							
Цель управления																							
Обращайтесь в Schneider Electric																							
Кнопки																							
iPB													0.6										
Переключатели																							
iSSW													0.8										
iCMA/iCMB/iCMC/iCMD/ iCMV													0.4										
Выключатели нагрузки																							
iSW														0.8		1.3	1.1	1.8		3.4	4.2		
iSW-NA 2P																0.7		1.8		3	5		
4P																0.6		1.5		2.5	4.1		
Вспомогательные контакты																							
iOF, iSD, iOF/SD+OF																							
Обращайтесь в Schneider Electric																							
Расцепители																							
iMN, iMNs, iMNx, iMX+OF, iMX, iMSU																							
Обращайтесь в Schneider Electric																							
Световые индикаторы																							
iIL	0.3																						

Примечание. Для обеспечения теплового баланса внутри распределительного шкафа рассчитывается нагрузка только трех фаз четырехполюсного устройства.

Расчет сопротивления

$$Z = P / I^2$$

Z: сопротивление, Ом

P: рассеиваемая мощность, Вт (табличные значения)

I: ном. ток, А

Расчет падения напряжения

$$U = P / I$$

U: падение напряжения, В

P: рассеиваемая мощность, Вт (табличные значения)

I: ном. ток, А

Техническое руководство

Рассеиваемая мощность, сопротивление и падение напряжения

Серия Multi 9

В нижеследующей таблице представлены средние значения рассеиваемой мощности на каждый полюс в Вт для тока, эквивалентного номинальному току устройства, при рабочем напряжении.

Ном. ток (А)	0.5	1	1.6	2	2.5	3	4	6	6.3	10	12.5	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Автоматические выключатели																							
DPN		2,5		1.9		2.1	2.6	2.7		2.7		3.3	3.2	4.7	4.7	4.6	5,8						
C60/C60H-DC	2.2	2.3		2.6		2.2	2.4	2.7		1.8		2.5	2.5	3	3.1	3.5	4.3	4.8	6.1				
C120									1.3			2.1	2.3	2.5	3.2	3.1	3.2	3	3.2	3	3.2	2	4.1
NG125									1.7			2.4	2.7	2.7	3.8	3.8	4.2	3.8	4.8	4.3	7.9		
C60L-MA		2.4		2.5		2.4		3	2	2.5		2.6		3		4.6							
NG125L-MA						3		2	2	3.1		2.5		3.2		4		5.5	6				
Дифференциальные выключатели нагрузки																							
ID типа A/AC															1.4		3.6		4.4	7.2	18	28	
ID типа В															1.2		2.9		7.2	12	18	28	
Контакторы																							
СТ	Силовая цепь													0.9			1.4						
	Цель управления														Обращайтесь в Schneider Electric								
Импульсные реле																							
TL	Силовая цепь													0.9		1.4							
	Цель управления														Обращайтесь в Schneider Electric								
Кнопки																							
РВ														0.6									
Переключатели																							
СМ														0.8									
CMA/CMB/CMC/CMD/ CMV														0.4									
Выключатели нагрузки																							
I														0.8		1.3	1.1		1.8		3.4	4.2	
I-NA																	3.2		3.2				
NG125NA																		5.5	6	7	9		
Вспомогательные контакты																							
OF, SD, OF/SD+OF															Обращайтесь в Schneider Electric								
Расцепители																							
MN, MNs, MNx, MX+OF, MX, MSU															Обращайтесь в Schneider Electric								
Световые индикаторы																							
V	0.3																						

Примечание. Для обеспечения теплового баланса внутри распределительного шкафа рассматривается нагрузка только трех фаз четырехполюсного устройства.

Расчет сопротивления

$$Z = P / I^2$$

Z: сопротивление, Ом

P: рассеиваемая мощность, Вт (табличные значения)

I: ном. ток, А

Расчет падения напряжения

$$U = P / I$$

U: падение напряжения, В

P: рассеиваемая мощность, Вт (табличные значения)

I: ном. ток, А

Стойкость к воздействию окружающей среды

Устройства серии Acti9 успешно прошли испытания на стойкость к окружающей среде в соответствии с требованиями стандартов (МЭК / EN 60898 и 60947-2 для автоматических выключателей, МЭК / EN 61008 для дифференциальных выключателей нагрузки). Большая часть этих испытаний выполнялась под контролем официальных органов различных стран, соответственно, на устройства нанесена маркировка каждого из этих органов.

Компания Schneider Electric провела дополнительные испытания этого оборудования с повышенными требованиями, чтобы гарантировать пользователям беспрецедентную надёжность и прочность своих изделий.

Кроме того, осуществлялся контроль на отсутствие значительного влияния нижеописанных нагрузок на основные функции аппаратов:

- Отключение на повреждение (для защитной аппаратуры).
- Изоляция и электрическая прочность.
- Степень защиты (IP) корпуса.
- Крепление на держателе (рейке).
- Ручное включение-отключение.

В ходе некоторых испытаний проводились дополнительные проверки, указанные в нижеприведённой таблице.

Нагрузки | Атмосферные воздействия

Тип	Влажность	Солёный туман	Агрессивная среда	Пыль
Стандарт, определяющий протокол испытания	МЭК 60068-2-78	МЭК 60068.2.52	МЭК 60721-3-3	
Применённый уровень нагрузки	Температура 40 °C, относительная влажность 93 %	Степень жёсткости 2 (морская среда)	Классификация 3C2: городские районы с промышленной активностью и интенсивным дорожным движением	Атмосфера крытого бассейна
Дополнительные проверки после нагрузки		Проводимость, нагрев Отсутствие коррозии		Проводимость и нагрев
Автоматические выключатели				
iK60N	■	■	-	■
iC60a/N/H/L	■	■	■	■
Дифференциальные выключатели нагрузки				
iID K	■	■	-	■
iID	■	■	■	■
Дифференциальные автоматические выключатели				
iC60a/N/H/L + Vigi iC60	■	■	■	■
Вспомогательные устройства аппаратов защиты				
iOF	■	■	■	■
iSD	■	■	■	■
iOF/SD+OF	■	■	■	■
iMN, iMNs	■	■	■	■
iMX, iMX+OF	■	■	■	■
iMNx	■	■	■	■
iMSU	■	■	■	-
Ограничители перенапряжения				
iPF	-	-	-	-
iPRD	-	■	-	-
Монтажные аксессуары				
Поворотная рукоятка	■	■	-	■
Основание для установки втычных автоматов	■	■	-	■
Навесная блокировка	■	■	■	■
Аксессуары для безопасности				
Защитная крышка винтов	■	■	■	■
Межполюсная перегородка	■	■	■	■
Фальш-модуль	■	■	■	■
Распределительные блоки и колодки				
Multiplic	■	■	■	■
Distribloc	■	■	■	■
Гребёнчатые шинки для iC60	■	■	■	■

Механические воздействия

|Хранение

Защита электродвигателей

Комбинация «автоматический выключатель + контактор»

МЭК 60947-4-1

Базовые функции



Типы координации

Стандарт МЭК 60947.4 определяет последовательность испытаний с различными уровнями тока, целью которых является проверка работы аппаратов в тяжелых условиях. В зависимости от состояния устройств после испытаний, стандарт определяет два типа координации:

■ Тип 1:

Этот тип допускает ухудшение состояния контакторов и реле при двух условиях:

- отсутствие какой-либо опасности для персонала;
- кроме контактора и теплового реле, остальные элементы не должны быть повреждены.

■ Тип 2:

- допускается незначительное сваривание контактов контактора или пускателя при условии, что их можно легко отделить друг от друга;
- после проведения испытаний на координацию по типу 2 вся пускозащитная аппаратура должна сохранять работоспособность и выполнять функции защиты и управления.

Какой тип координации выбрать?

Выбор типа координации зависит от эксплуатационных параметров. Выбранный тип координации должен обеспечивать оптимальное соотношение потребностей при эксплуатации и стоимости электроустановки.

■ Тип 1:

- качественное техническое обслуживание;
- сокращённый объём и небольшая стоимость аппаратуры;
- бесперебойность электроснабжения не требуется или обеспечивается заменой неисправного сменного блока электродвигателя.

■ Тип 2:

- бесперебойность электроснабжения является ключевым требованием;
- сокращенный объем технического обслуживания;
- координация по типу 2 оговаривается в технических требованиях.

Классы срабатывания тепловых реле: класс срабатывания теплового реле должен соответствовать пусковому времени электродвигателя.

Класс	Время отключения при 7,2 Ir (с)
10 /10 A	2 - 10
20	6 - 20

Координация по типу 1

■ Пуск: нормальный (класс 10).

■ Отключающая способность: равна отключающей способности отдельностоящего автоматического выключателя.

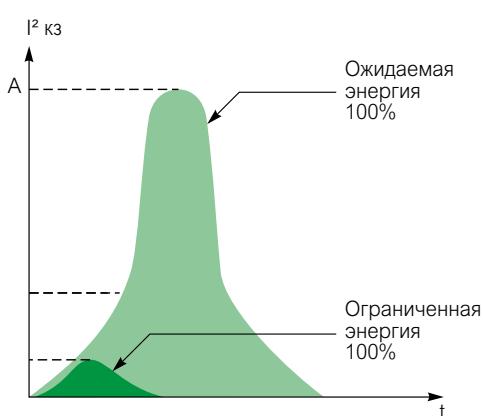
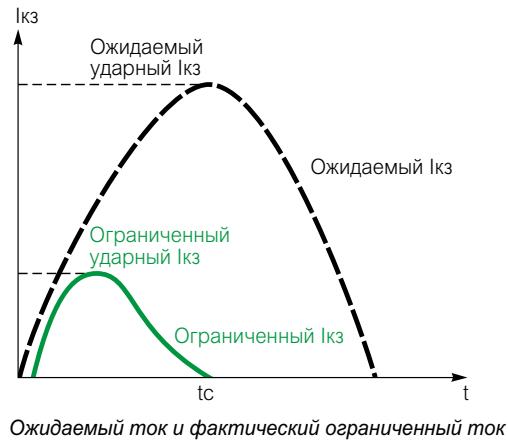
■ Температура: 40°C.

Каталожные номера

Электродвигатель								Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле	
220 - 230 В	380 - 400 В	415 В	440 В ⁽¹⁾	Тип	Ном. ток (A)	Irm (A)	Тип	Тип	Irth				
P (кВ)	I (A)	P (кВ)	I (A)	P (кВ)	I (A)	P (кВ)	I (A)						
-	-	0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	iC60LMA-NG125LMA	1,6	20	LC1-D09	LRD-06	1 - 1,6
-	-	0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	iC60LMA-NG125LMA	1,6	20	LC1-D09	LRD-06	1,25 - 2
0,37	2	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	iC60LMA-NG125LMA	2,5	30	LC1-D09	LRD-07	1,6 - 2,5
-	-	-	-	1,1	2,6	-	-	iC60LMA-NG125LMA	4	50	LC1-D09	LRD-08	2,5 - 4
0,55	2,8	1,1	2,8	1,5	3,4	1,5	3,1	iC60LMA-NG125LMA	4	50	LC1-D09	LRD-08	2,5 - 4
11	5	2,2	5,3	2,2	4,8	2,2	4,5	iC60LMA-NG125LMA	6,3	75	LC1-D09	LRD-10	4 - 6
1,5	6,5	3	7	3	6,5	3	5,8	iC60LMA-NG125LMA	10	120	LC1-D09	LRD-12	5,5 - 8
2,2	9	4	9	4	8,2	4	7,9	iC60LMA-NG125LMA	10	120	LC1-D09	LRD-14	7 - 10
-	-	5,5	12	5,5	11	-	-	iC60LMA-NG125LMA	12,5	150	LC1-D12	LRD-16	9 - 13
4	15	7,5	16	7,5	14	7,5	13,7	iC60LMA-NG125LMA	16	190	LC1-D18	LRD-21	12 - 18
-	-	-	9	17	9	16,9	iC60LMA-NG125LMA	25	300	LC1-D18	LRD-21	12 - 18	
5,5	20	11	23	11	21	11	20,1	iC60LMA-NG125LMA	25	300	LC1-D25	LRD-22	16 - 24
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	iC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D32	LRD-32	23 - 32
-	-	18,5	37	-	-	-	-	iC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D40A	LRD-340	30 - 40
11	39	-	-	22	40	22	39	iC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D40A	LRD-350	37 - 50
-	-	22	43	25	47	-	-	NG125LMA	63	750	LC1-D40A	LRD-350	37 - 50
15	52	-	-	-	-	30	51,5	NG125LMA	63	750	LC1-D50A	LRD-365	48 - 65

(1) 480 В согласно NEMA.

Ограничение токов короткого замыкания



Определение

Под токоограничением автоматического выключателя понимается его способность уменьшать негативное воздействие короткого замыкания на электроустановку путём ограничения амплитуды тока и рассеиваемой энергии.

Преимущества токоограничения

Увеличение срока службы электроустановок

Уменьшение теплового воздействия

Уменьшение нагрева проводников увеличивает срок службы кабельных линий и всех компонентов без самозащиты (например, выключателей нагрузки, контакторов и т.д.).

Уменьшение механического воздействия

Уменьшение электродинамических сил снижает опасность деформирования или нарушения целостности контактных соединений и сборных шин.

Уменьшение электромагнитного воздействия

Уменьшение помех, действующих на чувствительные приборы, расположенные вблизи от электрической цепи.

Экономия за счёт каскадного соединения

Принцип каскадного соединения, использующий токоограничение автоматических выключателей, позволяет устанавливать ниже токоограничивающего автоматического выключателя аппараты с меньшей отключающей способностью, чем ожидаемый ток короткого замыкания (при этом необходимо соблюдать таблицы селективности на стр. 422). Отключающая способность нижестоящих аппаратов в этом случае увеличивается за счет токоограничения вышестоящего аппарата. Этот принцип позволяет значительно снизить затраты на коммутационные аппараты и распределительные шкафы.

Селективность защит

Токоограничивающая способность автоматических выключателей улучшает селективность с вышестоящими защитными устройствами; это происходит потому, что энергия, проходящая через вышестоящее защитное устройство, значительно уменьшается и может оказаться недостаточной для того, чтобы вызвать его срабатывание. Таким образом обеспечивается естественная селективность и отпадает необходимость в защите с выдержкой времени со стороны источника.

Токоограничение автоматических выключателей Acti9

Разработанные на основе опыта и технологий Schneider Electric в области отключения токов короткого замыкания, автоматические выключатели серии Acti9 обладают наилучшими характеристиками токоограничения среди модульных устройств.

Это позволяет им обеспечивать оптимальную защиту всей электрораспределительной системы.

Токоограничение автоматических выключателей ComPact NSX

$I_{cs} = 100 \% I_{cu}$

Исключительная токоограничивающая способность автоматических выключателей ComPact NSX значительно сокращает нагрузки, вызванные током повреждения.

В результате существенно улучшаются характеристики отключения.

В частности, номинальный ток отключения I_{cs} достигает 100 % полного тока отключения I_{cu} .

Эта характеристика, определяемая стандартом МЭК 947-2, гарантируется проведением следующих испытаний:

- выполняются три последовательных отключения автоматическим выключателем тока повреждения, равного 100 %;
- затем проверяется работоспособность аппарата:
- аппарат должен пропускать свой номинальный ток без аномального повышения температуры;
- защита должна срабатывать в оговоренных стандартом пределах;
- должна обеспечиваться возможность секционирования.

Ограничение токов короткого замыкания

Кривые токоограничения

Токоограничение автоматического выключателя выражается в виде двух кривых, которые отображают, в зависимости от ожидаемого тока короткого замыкания (ток КЗ при отсутствии защитного устройства):

- фактический ударный ток (ограниченный);
- тепловую энергию (A^2c) – это значение, умноженное на сопротивление любого элемента, через который проходит ток короткого замыкания, даёт энергию, выделяемую этим элементом.

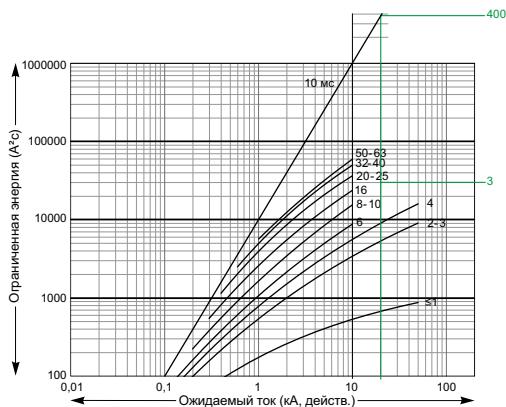
Прямая **10 мс**, отображающая энергию A^2c ожидаемого тока короткого замыкания полупериода (10 мс), показывает энергию, которая была бы выделена током короткого замыкания в отсутствие токоограничивающего защитного устройства (см. пример 2).

Пример 1

Необходимо рассчитать ударное значение ожидаемого тока короткого замыкания с действующим значением 150 кА (то есть 330 кА), ограниченного вышеуказанным аппаратом NSX250L.

> Ударное значение ожидаемого тока короткого замыкания равно: $150 \text{ кA} \times \sqrt{2} = 210 \text{ кA}$.

> Согласно кривым автоматический выключатель ComPact NSX250L уменьшает это значение до 30 кА.



Пример 2

Необходимо рассчитать энергию, ограниченную автоматическим выключателем iC60N 25 А, для ожидаемого тока короткого замыкания с действующим значением 10 кА. Каково качество токоограничения?

> Согласно приведённым кривым:

- этот ток короткого замыкания (действующее значение 10 кА) способен выделить до 1000 kA^2c ;
- автоматический выключатель iC60N уменьшает эту тепловую энергию до 45 kA^2c , то есть в 22 раза.

Пример использования: термическая стойкость кабельных линий

В таблице ниже указаны допустимые значения тепловой энергии для кабельных линий по условию термической стойкости. Это допустимое значение зависит от материала изоляции, материала жилы (меди Cu или алюминий Al) и его сечения. Значение сечения приведено в мм^2 , допустимое значение тепловой энергии в A^2c .

S (мм²)	1,5	2,5	4	6	10
PVC (ПВХ)	Cu	$2,97 \cdot 10^4$	$8,26 \cdot 10^4$	$2,12 \cdot 10^5$	$4,76 \cdot 10^5$
	Al				$5,41 \cdot 10^5$
PRC (сшитый полиэтил.)	Cu	$4,10 \cdot 10^4$	$1,39 \cdot 10^5$	$2,92 \cdot 10^5$	$6,56 \cdot 10^5$
	Al				$7,52 \cdot 10^5$
S (мм²)	16	25	35	50	
PVC (ПВХ)	Cu	$3,4 \cdot 10^6$	$8,26 \cdot 10^6$	$1,62 \cdot 10^7$	$3,21 \cdot 10^7$
	Al	$1,39 \cdot 10^6$	$3,38 \cdot 10^6$	$6,64 \cdot 10^6$	$1,35 \cdot 10^7$
PRC (сшитый полиэтил.)	Cu	$4,69 \cdot 10^6$	$1,39 \cdot 10^7$	$2,23 \cdot 10^7$	$4,56 \cdot 10^7$
	Al	$1,93 \cdot 10^6$	$4,70 \cdot 10^6$	$9,23 \cdot 10^6$	$1,88 \cdot 10^7$

Пример

Обеспечивается ли термическая стойкость медного кабеля сечением 10 мм^2 с изоляцией из ПВХ при использовании токоограничивающего аппарата ComPact NSX160F?

В таблице указано, что допустимое значение тепловой энергии для этого кабеля по условию термической стойкости составляет $1,32 \times 10^6 A^2c$.

При коротком замыкании в точке подключения ComPact NSX160F (полной ток отключения $I_{cu} = 36 \text{ кA}$, действ.) значение выделяемой тепловой энергии составляет менее $6 \times 105 A^2c$.

Таким образом, защита кабеля обеспечивается при токах КЗ вплоть до предельной отключающей способности автоматического выключателя.

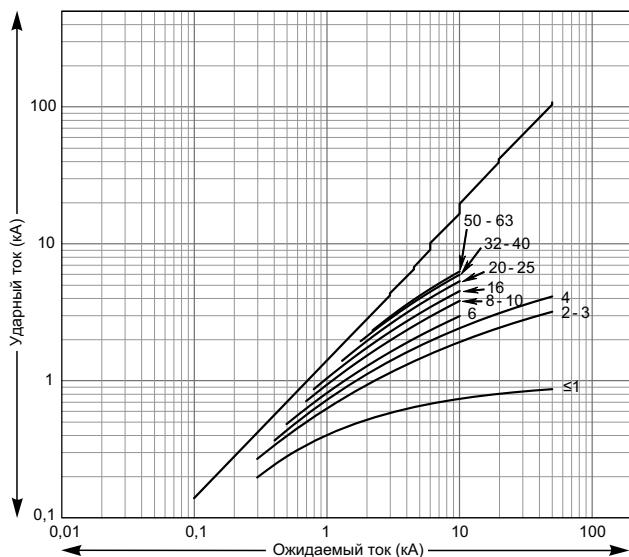
Ограничение токов короткого замыкания

Кривые токоограничения для однофазной сети 230 В или трёхфазной сети 400 В (система TN или TT)

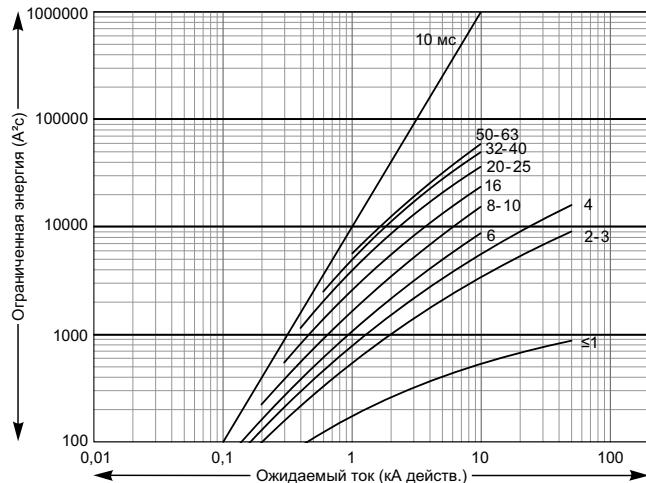
iC60N

Автоматические выключатели 1Р / 3Р / 4Р

Ударный ток

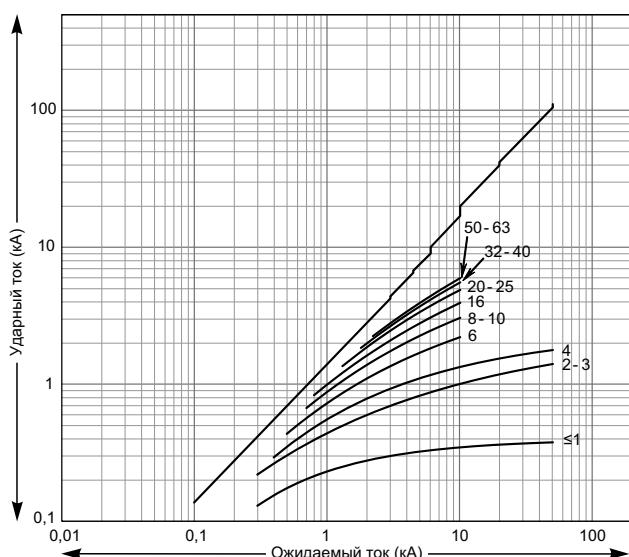


Тепловая энергия

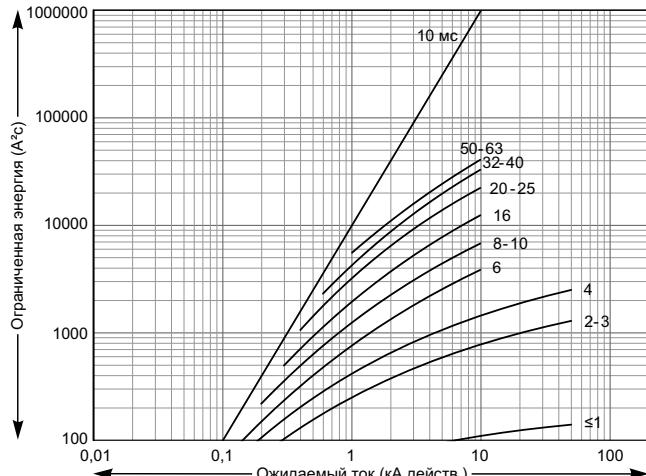


Автоматические выключатели 1Р+N/2Р

Ударный ток



Тепловая энергия



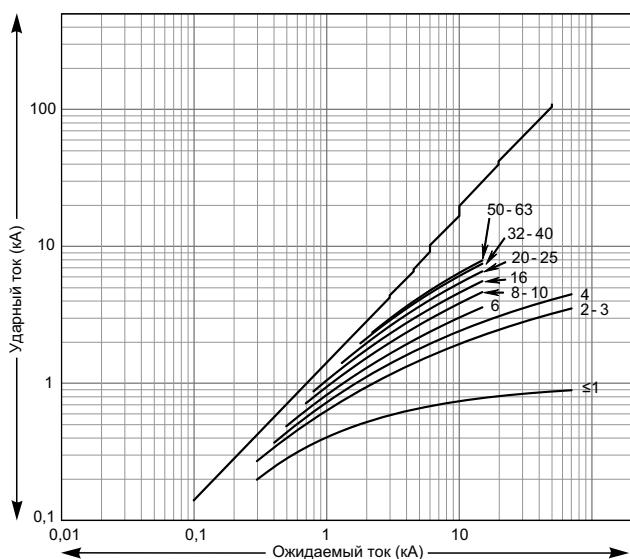
Примечание. Данные значения являются также значениями токоограничения, полученными при использовании 3- или 4-полюсного автоматического выключателя iC60N, установленного в сети с линейным напряжением 230 В.

Ограничение токов короткого замыкания

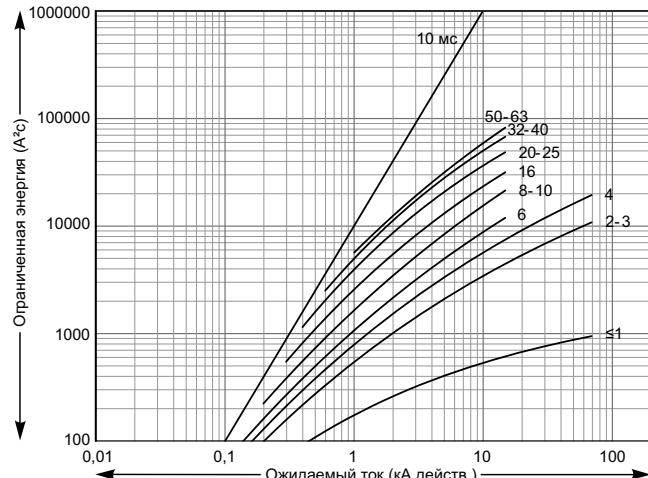
iC60H

Автоматические выключатели 1P / 3P / 4P

Ударный ток

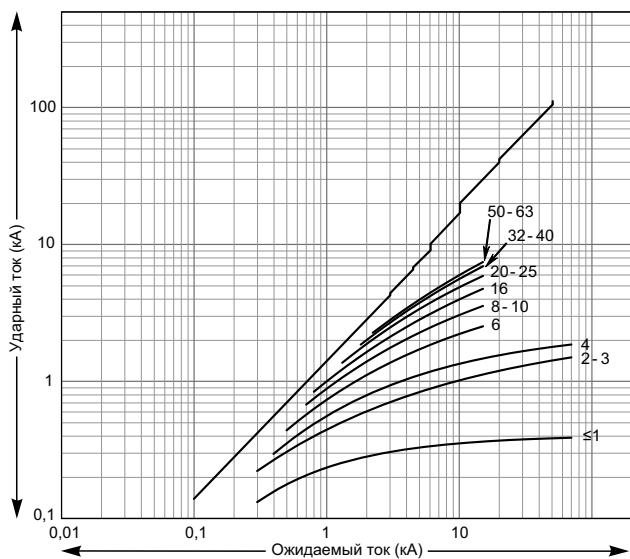


Тепловая энергия

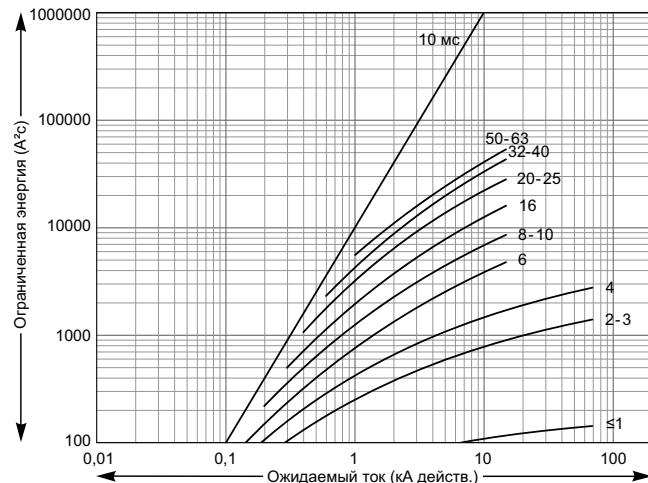


Автоматические выключатели 1P+N/2P

Ударный ток



Тепловая энергия



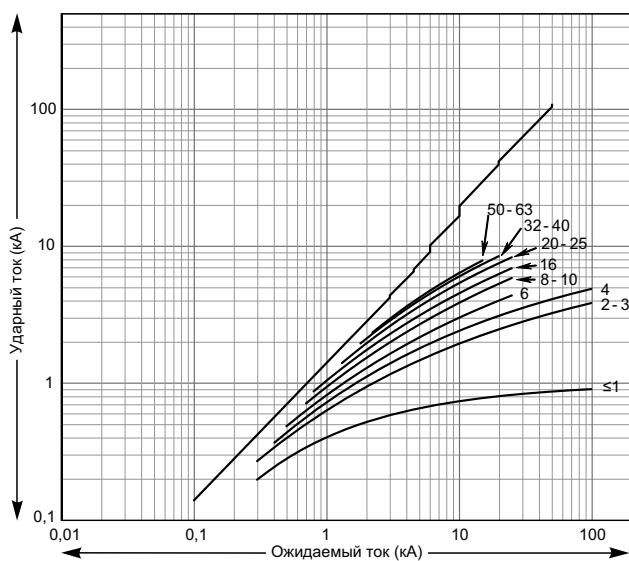
Примечание. Данные значения являются также значениями токоограничения, полученными при использовании 3- или 4-полюсного автоматического выключателя iC60H, установленного в сети с линейным напряжением 230 В.

Ограничение токов короткого замыкания

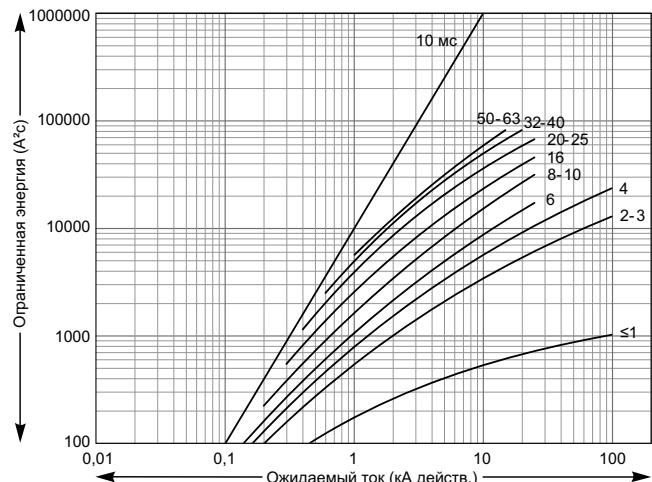
iC60L

Автоматические выключатели 1Р / 3Р / 4Р

Ударный ток

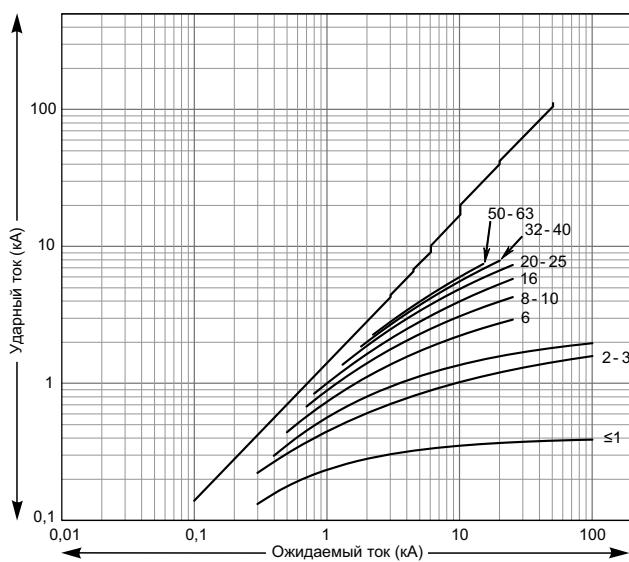


Тепловая энергия

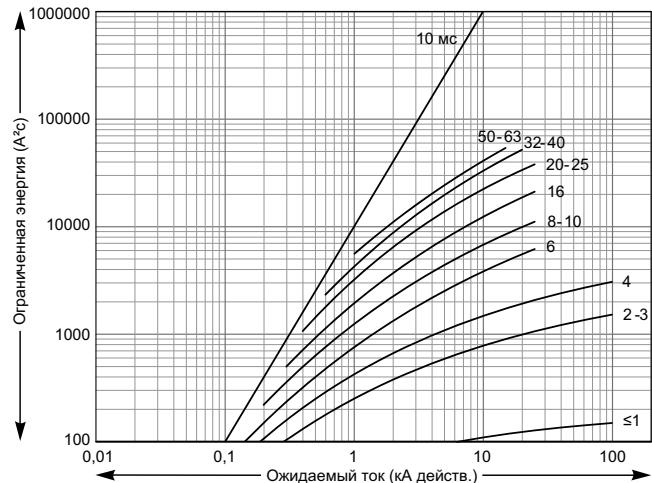


Автоматические выключатели 1Р+N/2Р

Ударный ток



Тепловая энергия



Примечание. Данные значения являются также значениями токоограничения, полученными при использовании 3- или 4-полюсного автоматического выключателя iC60L, установленного в сети с линейным напряжением 230 В.

Техническое руководство

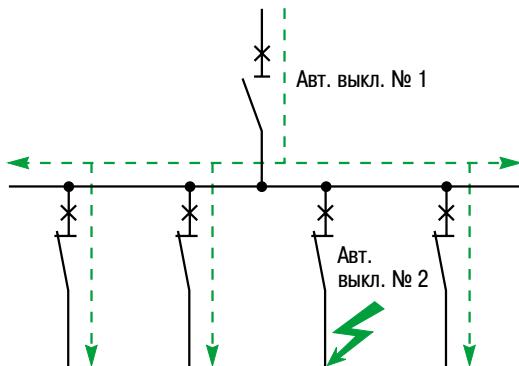
Селективность защит

Селективность защит является одним из основных элементов, который следует учитывать в процессе проектирования электроустановки, чтобы гарантировать пользователям максимальную бесперебойность электроснабжения.

Селективность важна для всех электроустановок, где нужно обеспечить удобство пользователей, однако наибольшее значение она имеет в системах питания промышленного технологического оборудования.

Электроустановка, в которой нет селективности, подвергается следующим рискам различной степени тяжести:

- несоблюдение производственных требований;
- приостановка производственного процесса, влекущая за собой:
 - недопроизводство или потерю готовых изделий;
 - опасность повреждения технологической оснастки в случае непрерывного производственного процесса;
- после общего отключения питания необходимо повторно запустить одну за другой все производственные машины;
- отключение электродвигателей механизмов, связанных с безопасностью, таких как насос системы смазки, дымосос и т.д.



Что такое селективность?

Это координация устройств автоматического отключения, осуществляемая для того, чтобы повреждение, произошедшее в какой-либо точке сети, было устранено автоматическим выключателем, расположенным непосредственно перед повреждением, и только им.

■ Полная селективность

Распределительная сеть полностью селективна, если при любом токе повреждения, от перегрузки до глухого короткого замыкания, автоматический выключатель № 2 отключается, а автоматический выключатель № 1 остаётся включенным.

■ Частичная селективность

Селективность является частичной, если оговоренное выше условие соблюдается не до полной величины тока короткого замыкания, а только до определённого меньшего значения, называемого пределом селективности.

■ Отсутствие селективности

При повреждении отключаются оба выключателя (№ 1 и № 2).

Техническое руководство

Селективность защит

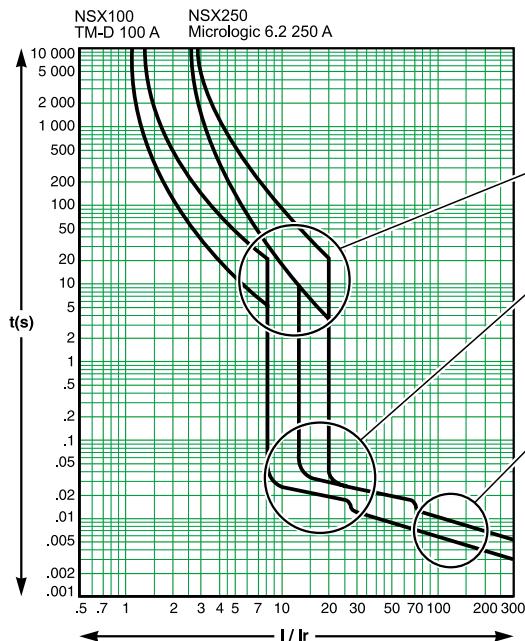
Полная селективность – стандартная функция для автоматических выключателей MasterPact NT/NW

Благодаря эффективным блокам контроля и управления, а также многим техническим преимуществам автоматические выключатели MasterPact NT и NW обеспечивают как стандартную функцию полную селективность с нижестоящими выключателями ComPact NSX с номинальным током до 630 A⁽¹⁾.

Естественная селективность автоматических выключателей ComPact NSX

Принцип ротоактивного размыкания, который используется в аппаратах ComPact NSX, позволяет значительно повысить пределы селективности. Высокие значения предельного тока селективности аппаратов ComPact NSX обусловлены одновременным использованием 3 видов селективности:

- токовой селективности;
- временной селективности;
- энергетической селективности.



Защита от перегрузок: токовая селективность

Селективность обеспечивается, если соотношение уставок превышает 1,6 (аппараты распределительных сетей).

Защита при малых токах короткого замыкания: временная селективность

Вышестоящий аппарат имеет небольшую выдержку времени на отключение при коротком замыкании; нижестоящий аппарат срабатывает быстрее.
Селективность обеспечивается, если соотношение уставок защиты от коротких замыканий превышает 1,5.

Защита при больших токах короткого замыкания: энергетическая селективность

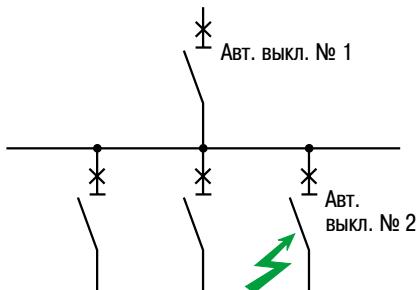
В этом методе сочетаются исключительная токоограничивающая способность выключателей ComPact NS и принцип «рефлексного» отключения, чувствительного к выделяемой в аппарате энергии короткого замыкания. Мощное короткое замыкание, которое «увидели» оба аппарата, сильно ограничивается нижестоящим аппаратом. Выделяемая энергия в вышестоящем аппарате недостаточна, чтобы вызвать его отключение: селективность обеспечивается независимо от величины тока короткого замыкания.

Защита селективна, если соотношение номинальных токов выключателей превышает 2.

(1) За исключением характеристики L1 выключателя MasterPact NT и с учётом правил селективности.

Техническое руководство

Селективность защит



Селективность между автоматическими выключателями распределительной сети

Как пользоваться таблицами селективности

■ Автоматические выключатели распределительной сети

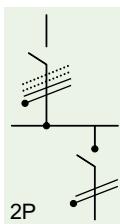
Буква «Т» в таблице (в английском Total) означает полную селективность данной пары автоматических выключателей.

В случае частичной селективности в таблице указан предельный ток селективности рассматриваемой пары аппаратов. Если ток повреждения превышает указанное значение, оба аппарата отключаются одновременно.

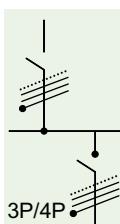
Условия применения

Значения, указанные в таблицах на последующих страницах (для 220, 380, 415 и 440 В), гарантируются при соблюдении следующих условий:

Для устройств серии Acti9 имеются два типа таблиц в зависимости от количества фаз в нижестоящей цепи:



Однофазная нижестоящая цепь, при этом вышестоящая цепь может быть однофазной или трёхфазной. Эти таблицы отмечены приведённой пиктограммой



Трёхфазная нижестоящая (и вышестоящая) цепь: таблицы отмечены приведённой пиктограммой

Вышестоящий аппарат	Нижестоящий аппарат	Ном. ток вышест. аппарата / ном. ток нижест. аппарата	Тепловая защита	Электромагнитная защита
TM ⁽¹⁾	TM или Acti9	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 2
	Micrologic	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 1,5
Micrologic ⁽²⁾	TM или Acti9	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 1,5
	Micrologic	≥ 2,5	≥ 1,3	≥ 1,5

(1) Аппарат с термомагнитным расцепителем.

(2) Аппарат с электронным расцепителем.

Данные условия исключают перекрытие кривых. Кроме того, кривые можно проверить с помощью программного обеспечения Curve Direct.

O

Селективность защит

Координация автоматических выключателей

Использование таблиц селективности

Приведённая ниже таблица выбора позволяет найти требуемое значение селективности.

Значения селективности даны в таблицах с цветовым кодированием.

■ Для сетей 220 - 240 В / 380 - 415 В:

- в случае двухполюсного нижестоящего автоматического выключателя в однофазной сети (220 - 240 В), обращайтесь к таблицам светло-зелёного цвета;
- в случае автоматических выключателей с количеством полюсов 1Р, 1Р+N, 3Р, 3Р+N, 4Р и 2Р, установленных в двухфазной сети (380 - 415 В), обращайтесь в таблицам темно-зелёного цвета.

Таблица выбора

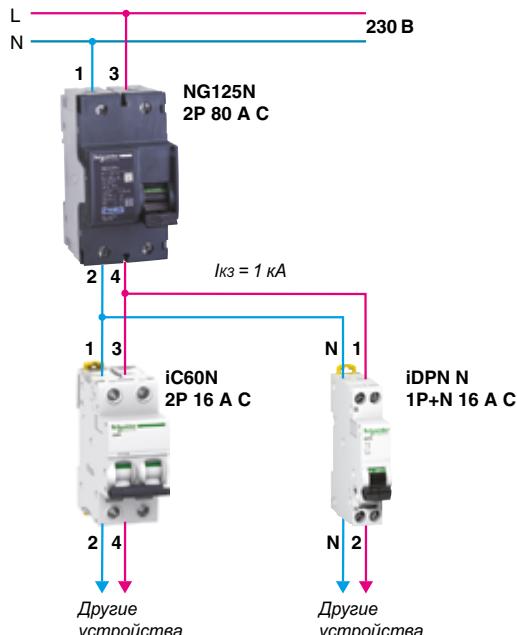
		Вышестоящая сеть		
Тип нижестоящей сети	Тип нижестоящего устройства защиты	L1 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3
N L1	2P	Ph/N 220-240 В	Ph/N 220-240 В Ph/Ph 380-415 В	Ph/Ph 380-415 В
L1 L2	2P			
L1 L2 L3	3P			
N L1 L2 L3	4P 3P			
	3P+N			

Примечание. Данная таблица указывает вам цветовой код.

Исходя из нижестоящего устройства защиты, типа и напряжения вышестоящей сети, вы можете найти соответствующую таблицу селективности.

Селективность защиты

Координация автоматических выключателей

Пример: схема решения

Вышестоящий аппарат: NG125N 80 A 2P, кривая С;
нижестоящий аппарат: iC60N 16 A 2P, кривая С.
Напряжение сети: 230 В между фазой и нейтралью.
В таблице светло-зелёного цвета на странице
селективности для NG125N, кривая С, с нижестоящим
аппаратом iC60, находим значение: 1800 А.

Если нижестоящий аппарат заменить на iDPN N 16 A 1P+N, кривая С, необходимо обратиться к таблице тёмно-зелёного цвета для NG125N, кривая С, с нижестоящим аппаратом iDPN N 1P+N.
В этом случае уровень селективности составляет 1100 А.

Технические условия

Необходимо обеспечить бесперебойность работы в случае возникновения повреждения ниже NG125N 80 A. Данная цепь имеет I_{kz} 1 кА при напряжении 230 В.

Обратившись к таблице для сети 230 В 1P+N, находим, что для вышестоящего аппарата NG125N можно обеспечить полную селективность до 16 А при использовании iC60N 1P+N (до 25 А при iC60N 2P).

		NG125N/H/L C120N/H											
		Кривая С											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	210	1900	3500	10000	T	T	T	T	T	T	T	T
	3		670	1300	4700	T	T	T	T	T	T	T	T
	4		310	590	1100	3600	13000	T	T	T	T	T	T
	6		190	290	510	1500	2700	7200	9000	9000	T	T	T
	10			200	890	1200	2700	5400	3700		6600		T
	13				760	770	2000	3800	2700		4000		7200
	16					620	1600	2700	1800		3600		4600
	20						1100	1700	1400		2200		3600
	25							1100	1200		2000		2600
	32								960		1400		2300
	40									1200		1200	2000
	50												1700
	63												

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

$I_s > I_{cc}$
Полная
селективность

Селективность защит

Координация автоматических выключателей

Содержание

Нижестоящий аппарат		Вышестоящий аппарат								
Тип		iDPN, iDPN N			iC60N/H/L			NG125N/H/L, C120N/H		
	Кривая	B	C	D	B	C	D	B	C	D
iDPN	B	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 442	Стр. 444	Стр. 446
	C	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 442	Стр. 444	Стр. 446
	D	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 442	Стр. 444	Стр. 446
iDPN N	B	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 443	Стр. 445	Стр. 447
	C	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 443	Стр. 445	Стр. 447
	D	Стр. 429	Стр. 430	Стр. 431	Стр. 432	Стр. 433	Стр. 434	Стр. 443	Стр. 445	Стр. 447
iC60N/H/L	B	—	—	—	Стр. 436	Стр. 438	Стр. 440	Стр. 448	Стр. 450	Стр. 452
	C	—	—	—	Стр. 436	Стр. 438	Стр. 440	Стр. 448	Стр. 450	Стр. 452
	D	—	—	—	Стр. 436	Стр. 438	Стр. 440	Стр. 448	Стр. 450	Стр. 452
C120, NG125	B	—	—	—	—	—	—	Стр. 454	Стр. 456	Стр. 458
	C	—	—	—	—	—	—	Стр. 454	Стр. 456	Стр. 458
	D	—	—	—	—	—	—	Стр. 454	Стр. 456	Стр. 458

Селективность автоматических выключателей

В таблицах ниже указан уровень селективности между двумя низковольтными цепями, защищаемыми модульными автоматическими выключателями.

Селективность может быть:

- полной: обозначается буквой Т (до величины отключающей способности нижестоящего аппарата);
- частичной: указывается предельный ток селективности (I_s); ниже этого значения селективность обеспечивается, выше этого значения вышестоящий аппарат также участвует в отключении;
- нулевой: селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iDPN, iDPN N (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат											
	iDPN		iDPN N									
	Кривая В											
In (A)	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	
Нижестоящий аппарат 1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P												
Предел селективности (A)												
iDPN	1		8	12	20	30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2				16	30	60	110	180	240	340	450
Кривая В	3					40	64	140	190	280	350	
	4					40	64	120	160	220	280	
	6						64	80	100	130	160	
	10							80	100	130	160	
	16									130	160	
	20										160	
	25											
Предел селективности (A)												
iDPN	1				20	30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2					60	110	180	240	340	450	
Кривая С	3						64	140	190	280	350	
	4						64	120	160	220	280	
	6							100	130	160		
	10										160	
	16											
Предел селективности (A)												
iDPN	1					30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2						60	110	180	240	340	450
Кривая D	3							64	140	190	280	350
	4								120	160	220	280
	6									130	160	
	10											

*Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.*4000 *Пределенный ток селективности = 4 кА.* *Селективность не обеспечивается.*

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iDPN, iDPN N (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат										
	iDPN	iDPN N	Кривая С								
	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P										
Предел селективности (A)											
iDPN	1		16	24	32	70	180	400	630	1200	T
iDPN N	2			24	32	48	140	270	350	510	820
Кривая В	3				48	80	210	290	380	630	650
	4					80	130	240	320	480	510
	6						130	160	200	320	380
	10						130	160	200	260	320
	16							200	260	320	
	20								260	320	
	25									320	
	32									320	
	40										320
	Предел селективности (A)										
iDPN	1			24	32	70	180	400	630	1200	T
iDPN N	2				48	140	270	350	510	820	830
Кривая С	3					80	210	290	380	630	650
	4						130	240	320	480	510
	6							160	200	320	380
	10								200	260	320
	16									320	
	20										320
	Предел селективности (A)										
iDPN	1			24	32	70	180	400	630	1200	T
iDPN N	2				48	140	270	350	510	820	830
Кривая D	3					80	210	290	380	630	650
	4						130	240	320	480	510
	6							160	200	320	380
	10								200	260	320
	16									260	320

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428. 4000 Предельный ток селективности = 4 кА. Т Полная селективность. Селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iDPN, iDPN N (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат										
		iDPN		iDPN N								
		Кривая D										
In (A)		1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iDPN	1		24	36	70	170	380	1200	T	T	T	T
iDPN N	2			36	48	130	250	490	780	1100	1600	2300
Кривая B	3					72	210	410	640	890	1400	1900
	4						120	330	500	670	970	1400
	6						120	190	390	520	740	1000
	10							190	240	300	580	810
	16								300	380	480	
	20									380	480	
	25										480	
	32										480	
	40											480
Предел селективности (А)												
iDPN	1			36	70	170	380	1200	T	T	T	T
iDPN N	2			36	48	130	250	490	780	1100	1600	2300
Кривая C	3					72	210	410	640	890	1400	1900
	4						120	330	500	670	970	1400
	6							190	390	520	740	1000
	10								240	300	580	810
	16									300	380	480
	20										480	
	25										480	
	32											
Предел селективности (А)												
iDPN	1			36	70	170	380	1200	T	T	T	T
iDPN N	2				48	130	250	490	780	1100	1600	2300
Кривая D	3					72	210	410	640	890	1400	1900
	4							330	500	670	970	1400
	6								390	520	740	1000
	10								240	300	580	810
	16									300	380	480
	20										480	
	25											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

_____ Селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат												
		iC60N/H/L												
		Кривая В												
In (A)		2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), две фазы сеть 3P, 3P+N 4P													
Предел селективности (А)														
iDPN	1	8	12	16	30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2			16	24	40	50	90	80	100	220	300	330	440
Кривая В	3			24	40	50	64	80	100	210	270	300	410	
	4				40	50	64	80	100	190	270	300	380	
	6					64	80	100	130	240	250	250		
	10						80	100	130	160	200	250		
	16								130	160	200	250		
	20									160	200	250		
	25										200	250		
	32											250		
	40													
Предел селективности (А)														
iDPN	1			16	30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2				40	50	90	80	100	220	300	330	440	
Кривая С	3					64	80	100	210	270	300	300	410	
	4					64	80	100	190	270	300	380		
	6						100	130	240	250	250			
	10									160	200	250		
	16											250		
	20													
Предел селективности (А)														
iDPN	1				30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2					50	90	80	100	220	300	330	440	
Кривая D	3					64	80	100	210	270	300	300	410	
	4						80	100	190	270	300	380		
	6							130	240	250	250			
	10									200	250			
	16													

*Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.*4000 Предельный ток селективности = 4 кА. Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат													
		iC60N/H/L													
		Кривая С													
	In (A)	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P														
Предел селективности (А)															
iDPN	1		16	24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1500	1600
iDPN N	2			32	48	80	100	130	160	300	410	540	910	930	
Кривая В	3				48	80	100	130	160	200	260	510	750	760	
	4					80	100	130	160	200	260	480	720	760	
	6						100	130	160	200	260	320	400	500	
	10							130	160	200	260	320	400	500	
	16								200	260	320	400	500		
	20									260	320	400	500		
	25										320	400	500		
	32											400	500		
	40														
Предел селективности (А)															
iDPN	1		24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1500	1600	
iDPN N	2			48	80	100	130	160	300	410	540	910	930		
Кривая С	3				80	100	130	160	200	260	510	750	760		
	4					100	130	160	200	260	480	720	760		
	6						130	160	200	260	320	400	500		
	10							200	260	320	400	500			
	16									320	400	500			
	20										400	500			
	25											500			
	32														
Предел селективности (А)															
iDPN	1		24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1500	1600	
iDPN N	2			48	80	100	130	160	300	410	540	910	930		
Кривая D	3				100	130	160	200	260	510	750	760			
	4					130	160	200	260	480	720	760			
	6						200	260	320	400	500				
	10							260	320	400	500				
	16								320	400	500				
	20									400	500				
	25										500				

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

 4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

 Селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iDPN/iDPN N (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат													
		iC60N/H/L													
		Кривая D													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), две фазы сеть 3P, 3P+N 4P														
Предел селективности (A)															
iDPN	1	12	30	50	70	72	120	260	350	540	700	1100	1500	2000	2000
iDPN N	2			36	48	72	120	160	190	390	510	700	960	1500	2000
Кривая B	3				48	72	120	160	190	360	450	580	840	1200	1500
	4					72	120	160	190	240	450	580	780	1100	1400
	6						120	160	190	240	300	380	720	1000	1200
	10							160	190	240	300	380	480	600	760
	16										300	380	480	600	760
	20											380	480	600	760
	25												480	600	760
	32													600	760
	40														760
Предел селективности (A)															
iDPN	1			24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1500	1600
iDPN N	2				48	80	100	130	160	300	410	540	910	930	
Кривая C	3					80	100	130	160	200	260	510	750	760	
	4						100	130	160	200	260	480	720	760	
	6							130	160	200	260	320	400	500	
	10									200	260	320	400	500	
	16											320	400	500	
	20												400	500	
	25													500	
	32														
	40														
Предел селективности (A)															
iDPN	1		30	50	70	72	120	260	350	540	700	1100	1500	2000	2000
iDPN N	2			36	48	72	120	160	190	390	510	700	960	1500	2000
Кривая D	3				48	72	120	160	190	360	450	580	840	1200	1500
	4					72	120	160	190	240	450	580	780	1100	1400
	6						120	160	190	240	300	380	720	1000	1200
	10							190	240	300	380	480	600	760	
	16									300	380	480	600	760	
	20										380	480	600	760	
	25											480	600	760	
	32												600	760	
	40													760	

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428. Предельный ток селективности = 4 кА. Селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат													
	iC60N/H/L													
Нижестоящий аппарат	Кривая В													
	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая В	0,5	4	10	40	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		10	12	16	40	70	120	170	210	300	780	1300	1700
	2			16	30	60	90	130	140	200	370	520	630	960
	3				30	40	70	90	120	150	250	380	460	670
	4					40	52	90	80	100	250	310	380	470
	6					40	52	64	80	100	190	290	300	440
	10						64	80	100	130	240	200	380	
	13							80	100	130	240	200	250	
	16								100	130	160	200	250	
	20									130	160	200	250	
	25										160	200	250	
	32											200	250	
	40												250	
	50													
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая С	0,5		10	40	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1			16	30	70	120	170	210	300	780	1300	1700	4000
	2				60	90	130	160	200	370	520	630	960	
	3				40	70	90	120	150	250	380	460	670	
	4					52	90	80	100	250	310	380	470	
	6						80	100	190	290	300	440		
	10								130	240	200	250		
	13									160	200	250		
	16										200	250		
	20											250		
	25													
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая D	0,5			30	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1				30	60	120	170	210	300	780	1300	1700	4000
	2					40	70	110	140	180	370	520	630	860
	3						90	120	150	250	380	460	670	
	4							80	100	220	310	340	470	
	6								190	240	300	380		
	10										200	250		
	13											250		
	16													

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат														
		iC60N/H/L														
		Кривая В														
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть															
iC60N/H/L Кривая В	0,5	4	210	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		10	20	20	60	110	260	530	790	2000	T	T	T	T	T
	2			16	30	70	140	200	250	400	880	1700	2500	5300		
	3				30	40	90	130	160	250	550	800	1100	1400		
	4					40	70	110	120	180	370	520	630	960		
	6					40	52	64	80	100	270	380	460	630		
	10						64	80	100	190	290	300	440			
	13							80	100	130	240	200	380			
	16								100	130	240	200	250			
	20									130	160	200	250			
	25										160	200	250			
	32											200	250			
	40												250			
	50															
iC60N/H/L Кривая С	0,5		170	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1			20	60	110	260	530	790	2000	T	T	T	T	T	T
	2				70	140	200	250	400	880	1700	2500	5300			
	3					40	90	130	160	230	550	800	1100	1400		
	4					70	90	120	180	370	520	630	860			
	6						80	100	230	380	410	410	630			
	10								130	240	300	440				
	13									240	200	380				
	16										200	250				
	20											250				
	25															
iC60N/H/L Кривая D	0,5			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1				50	110	260	530	790	2000	T	T	T	T	T	T
	2					60	120	200	250	350	1100	1700	2500	5300		
	3						110	140	230	490	800	960	1400			
	4							80	150	310	450	630	860			
	6								230	330	410	410	500			
	10										200	380				
	13											250				
	16															

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат													
	iC60N/H/L Кривая С													
	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P													
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая В	0,5	8	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		16	24	32	70	180	210	370	590	1100	2400	7000	T
	2			24	32	48	140	160	220	310	460	780	1200	2000
	3					48	120	104	190	280	380	580	820	1400
	4					48	80	104	130	240	300	430	590	1000
	6						80	104	130	160	200	380	480	770
	10							130	160	200	260	320	680	500
	13								160	200	260	320	600	500
	16									200	260	320	600	500
	20										260	320	400	500
	25											320	400	500
	32												400	500
	40													500
	50													
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая С	0,5	8	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		16	24	32	70	180	210	370	590	1100	2400	7900	T
	2				32	48	120	160	220	310	460	780	1200	2000
	3						80	104	190	280	380	480	820	1400
	4						80	104	130	160	300	430	590	1000
	6						80	104	130	160	200	380	480	770
	10							130	160	200	260	320	680	500
	13								160	200	260	320	600	500
	16									200	260	320	400	500
	20										260	320	400	500
	25											320	400	500
	32												400	500
	40													500
	50													
Предел селективности (A)														
iC60N/H/L Кривая D	0,5		50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1			24	32	70	180	210	370	590	1100	2400	7900	T
	2				48	120	160	220	310	460	680	1200	2000	2000
	3					80	104	130	240	380	480	710	1400	1400
	4							130	160	300	430	590	1000	910
	6							130	160	200	260	480	770	760
	10									200	260	320	600	500
	13										260	320	600	500
	16											320	400	500
	20												400	500
	25													500
	32													

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат														
		iC60N/H/L														
		Кривая С														
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть															
iC60N/H/L Кривая В	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		20	40	50	120	540	940	2700	T	T	T	T	T	T	T
	2			24	32	70	210	260	430	800	1500	3600	7900	52000	53000	
	3					48	140	180	250	450	710	1200	2100	11000	9800	
	4					48	120	160	220	310	460	680	940	2000	2000	
	6						80	104	130	240	350	510	770	1300	1100	
	10							130	160	200	380	550	930	950		
	13								160	200	260	480	770	760		
	16									200	260	320	680	500		
	20										260	320	600	500		
	25											320	400	500		
	32												400	500		
	40													500		
	50															
iC60N/H/L Кривая С	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		20	40	50	120	540	940	2700	T	T	T	T	T	T	T
	2				32	70	210	260	430	660	1500	3600	7900	60000	53000	
	3						140	180	250	380	710	1200	2100	11000	9800	
	4						120	104	190	310	460	680	940	2000	2000	
	6						80	104	130	160	350	510	620	1300	1100	
	10							130	160	200	260	480	770	850		
	13								160	200	260	480	770	760		
	16									200	260	320	680	500		
	20										260	320	600	500		
	25											320	400	500		
	32												400	500		
	40													500		
	50															
iC60N/H/L Кривая D	0,5		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1			30	50	120	540	940	2700	T	T	T	T	T	T	T
	2					48	210	260	430	800	1500	3600	7900	60000	53000	
	3						120	160	250	380	630	1200	2100	11000	9800	
	4								190	280	460	680	940	2000	2000	
	6								130	160	300	450	620	1100	1100	
	10									200	260	480	770	850		
	13										260	320	680	760		
	16											320	600	500		
	20												400	500		
	25													500		
	32															

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо разным образом проверить селективность, используя значения, помеченные в темно-зеленой таблице.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат														
	iC60N/H/L Кривая D														
	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P														
Предел селективности (A)															
iC60N/H/L Кривая B	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		30	50	70	150	290	510	770	2000	3900	52000	T	T	T
	2			36	48	110	210	300	450	730	890	1400	2300	5000	6800
	3					72	180	230	330	550	670	1100	1300	2800	4300
	4						120	160	290	410	560	840	1000	2000	2400
	6						120	160	190	360	450	660	910	1300	1600
	10							190	240	300	380	720	1100	1400	
	13								240	300	380	480	900	1100	
	16									300	380	480	900	1100	
	20										380	480	600	760	
	25											480	600	760	
	32												600	760	
	40													760	
	50														
Предел селективности (A)															
iC60N/H/L Кривая C	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		30	50	70	150	290	510	770	2000	3900	60000	T	T	T
	2			36	48	110	210	300	450	730	890	1600	2300	5000	6800
	3					120	230	330	550	670	1100	1300	2800	4300	
	4					120	160	290	410	560	710	1000	2000	2400	
	6					120	160	190	360	450	660	910	1300	1600	
	10						190	240	300	380	720	1100	1400		
	13								300	380	480	900	1100		
	16									380	480	900	1100		
	20										480	600	760		
	25											600	760		
	32												760		
	40													760	
	50														
Предел селективности (A)															
iC60N/H/L Кривая D	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		30	50	70	150	290	510	770	2000	3900	68000	T	T	T
	2			36	48	110	210	300	370	640	890	1600	2300	5000	6800
	3					120	230	330	450	670	970	1300	2800	3800	
	4					160	190	410	560	710	1000	1600	2400		
	6					160	190	240	450	580	810	1300	1600		
	10						240	300	380	480	1100	1400			
	13							300	380	480	900	1100			
	16								380	480	900	1100			
	20									480	600	760			
	25										600	760			
	32											760			
	40												760		
	50														

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат														
		iC60N/H/L														
		Кривая D														
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть															
iC60N/H/L Кривая B	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		50	100	130	340	1600	10000	T	T	T	T	T	T	T	T
	2		50	80	150	350	650	1100	2600	5800	16000	45000	T	T		
	3			110	240	370	530	920	1600	3800	9500	T	T			
	4				180	270	370	640	890	1400	2300	7100	12000			
	6				120	160	290	480	590	900	1300	2200	2600			
	10					190	360	450	660	910	1500					
	13						240	450	580	810	1300	1600				
	16							300	380	720	1100	1400				
	20								380	480	900	1100				
	25									480	900		760			
	32										600		760			
	40											760				
	50															
iC60N/H/L Кривая C	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		50	100	130	340	1600	10000	T	T	T	T	T	T	T	T
	2		50	70	150	350	580	1100	2600	5800	16000	45000	T	T		
	3				240	370	530	920	1600	3800	9500	T	T			
	4				180	270	370	640	890	1400	1900	7100	12000			
	6				120	160	290	480	590	900	1300	2200	2600			
	10					190	360	450	660	910	1500					
	13						300	580	810	1300	1600					
	16							380	720	1100	1400					
	20								480	900	1100					
	25									600	760					
	32										760					
	40											760				
	50															
iC60N/H/L Кривая D	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		40	80	130	340	1600	10000	T	T	T	T	T	T	T	T
	2		50	70	150	350	650	1200	2600	5800	16000	45000	T	T		
	3				210	300	530	920	1600	3800	9500	T	T			
	4					230	370	640	890	1400	1900	7100	12000			
	6					160	190	420	590	900	1100	2200	2600			
	10						240	450	660	910	1500					
	13							300	380	720	1300	1600				
	16								380	480	1100	1400				
	20									480	900	1100				
	25										600	760				
	32											760				
	40												760			
	50															

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iDPN (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H										
		Кривая В										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iDPN	1	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
Кривая В	2	40	110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	T
	3	40	64	80	180	240	420	460	860	1500	2400	T
	4	40	64	80	150	130	350	360	620	1000	1400	2800
	6		64	80	100	130	260	200	470	700	1000	1800
	10			80	100	130	160	200	250	520	770	1200
	16				130	160	200	250	320	600	940	
	20					160	200	250	320	400	800	
	25						200	250	320	400	500	
	32							250	320	400	500	
	40								320	400	500	
Предел селективности (А)												
iDPN	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	2	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	T
	4			80	180	240	420	460	860	1500	2400	T
	6				130	350	360	620	1000	1400	2800	
	10						200	380	590	850	1300	
	16							250	520	770	1200	
	20									600	940	
	25										800	
	32											
Предел селективности (А)												
iDPN	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	2	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	T
	4			80	180	240	420	460	860	1500	2400	T
	6				130	350	360	620	1000	1400	2800	
	10						200	380	590	850	1300	
	16								520	770	1200	
	20									600	940	
	25										800	
	32											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

_____ Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iDPN N (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат										
		NG125N/H/L C120N/H										
		Кривая В										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
Кривая В	2	40	110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	T
	3	40	64	80	180	240	420	460	860	1500	2400	T
	4	40	64	80	150	130	350	360	620	1000	1400	2800
	6		64	80	100	130	260	200	470	700	1000	1800
	10			80	100	130	160	200	250	520	770	1200
	16				130	160	200	250	320	600	940	
	20					160	200	250	320	400	800	
	25						200	250	320	400	500	
	32							250	320	400	500	
	40								320	400	500	
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	2	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	6400
	4			80	180	240	420	460	860	1500	2400	6400
	6				130	350	360	620	1000	1400	2800	
	10						200	380	590	850	1300	
	16							250	520	770	1200	
	20								600	940		
	25									800		
	32											
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	2	60	130	190	330	490	2000	2800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1100	1700	3000	6400
	4			80	180	240	420	460	860	1500	2400	6400
	6				130	350	360	620	1000	1400	2800	
	10					200	380	590	850	1300		
	16							520	770	1200		
	20								600	940		
	25									800		
	32											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iDPN (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат											
		NG125N/H/L C120N/H											
		Кривая С											
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P												
Предел селективности (А)													
iDPN	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая В	2	80	270	380	550	1600	1700	T	T	T	T	T	
	3	80	210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T	
	4	80	130	160	320	870	880	2200	3700	4100	T	T	
	6		130	160	200	570	620	1400	1900	2300	3800	T	
	10			160	200	450	480	1000	1300	1500	2200	3400	
	16					420	320	720	950	1100	1600	2300	
	20						320	680	800	960	1300	1900	
	25							640	800	640	1200	1800	
	32								500	640	800	1500	
	40									640	800	1000	
Предел селективности (А)													
iDPN	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая С	2	80	270	380	550	1600	1700	T	T	T	T	T	
	3	80	210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T	
	4		130	160	320	870	880	2200	3700	4100	T	T	
	6			160	200	570	620	1400	1900	2300	3800	T	
	10				200	450	480	1000	1300	1500	2200	3400	
	16						320	720	950	1100	1600	2300	
	20							680	800	960	1300	1900	
	25								800	640	1200	1800	
	32									640	800	1500	
	40										800	1000	
Предел селективности (А)													
iDPN	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая D	2	80	270	380	550	1600	1700	T	T	T	T	T	
	3		210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T	
	4		130	160	320	870	880	2200	3700	4100	T	T	
	6					570	620	1400	1900	2300	3800	T	
	10					450	480	1000	1300	1500	2200	3400	
	16							720	950	1100	1600	2300	
	20								800	960	1300	1900	
	25									640	1200	1800	
	32										800	1500	
	40											1000	

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iDPN, N (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат										
		NG125N/H/L C120N/H										
		Кривая С										
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T
Кривая В	2	80	270	380	550	1600	1700	6200	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T
	4	80	130	160	320	870	880	2200	3700	4100	8300	T
	6		130	160	200	570	620	1400	1900	2300	3800	6400
	10		160	200	450	480	1000	1300	1500	2200	3400	
	16				420	320	720	950	1100	1600	2300	
	20					320	680	800	960	1300	1900	
	25						640	800	640	1200	1800	
	32							500	640	800	1500	
	40								640	800	1000	
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	2	80	270	380	550	1600	1700	6200	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2200	3700	4100	8300	T
	6		160	200	570	620	1400	1900	2300	3800	6400	
	10		200	450	480	1000	1300	1500	2200	3400		
	16				320	720	950	1100	1600	2300		
	20					680	800	960	1300	1900		
	25						800	640	1200	1800		
	32							640	800	1500		
	40								800	1000		
Предел селективности (А)												
iDPN N	1	120	430	730	2300	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	2	80	270	380	550	1600	1700	6200	T	T	T	T
	3		210	290	380	1200	1400	4900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2200	3700	4100	8300	T
	6				570	620	1400	1900	2300	3800	6400	
	10				450	480	1000	1300	1500	2200	3400	
	16					720	950	1100	1600	2300		
	20						800	960	1300	1900		
	25							640	1200	1800		
	32								800	1500		
	40									1000		

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iDPN (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат										
		NG125N/H/L C120N/H										
		Кривая D										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), две фазы сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iDPN	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B	2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
	4	120	450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
	6		340	360	730	740	1200	2600	4700	T	T	T
	10			240	550	580	860	1600	2800	3500	5600	T
	16				380	480	1200	1900	2400	3600	4200	
	20					480	1000	1500	2000	2900	3300	
	25						950	1400	1700	2600	2900	
	32							1100	1600	2200	2600	
	40								1400	2100	2400	
Предел селективности (А)												
iDPN	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая C	2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
	4		450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
	6			730	740	1200	2600	4700	T	T	T	T
	10			550	580	860	1600	2800	3500	5600	T	
	16				380	480	1200	1900	2400	3600	4200	
	20					1000	1500	2000	2900	3300		
	25						1400	1700	2600	2900	3300	
	32						1100	1600	2200	2600	3300	
	40							2100	2400			
Предел селективности (А)												
iDPN	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
	3		610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
	4		450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
	6			740	1200	2600	4700	T	T	T	T	T
	10			580	860	1600	2800	3500	5600	T		
	16			380	480	1200	1900	2400	3600	4200		
	20				1500	2000	2900	3300				
	25					1700	2600	2900	3300			
	32					1600	2200	2600	3300			
	40						2100	2400				

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iDPN N (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат											
		NG125N/H/L C120N/H											
		Кривая D											
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Нижестоящий аппарат		1P, 1P+N 2P (380-415 В), двуфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)													
iDPN N		1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B		2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
		3	180	610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
		4	120	450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
		6		340	360	730	740	1200	2600	4700	6200	T	T
		10			240	550	580	860	1600	2800	3500	5600	7300
		16				380	480	1200	1900	2400	3600	4200	
		20					480	1000	1500	2000	2900	3300	
		25						950	1400	1700	2600	2900	
		32							1100	1600	2200	2600	
		40								1400	2100	2400	
Предел селективности (А)													
iDPN N		1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая C		2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
		3	180	610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
		4		450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
		6			730	740	1200	2600	4700	6200	T	T	
		10				550	580	860	1600	2800	3500	5600	7300
		16					380	480	1200	1900	2400	3600	4200
		20						1000	1500	2000	2900	3300	
		25							1400	1700	2600	2900	
		32							1100	1600	2200	2600	
		40								2100	2400		
Предел селективности (А)													
iDPN N		1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D		2	240	770	830	2000	2200	4800	T	T	T	T	T
		3		610	640	1600	1700	3800	T	T	T	T	T
		4		450	500	1000	1100	1900	4600	T	T	T	T
		6				740	1200	2600	4700	6200	T	T	
		10				580	860	1600	2800	3500	5600	7300	
		16					380	480	1200	1900	2400	3600	4200
		20						1000	1500	2000	2900	3300	
		25							1400	1700	2600	2900	
		32							1100	1600	2200	2600	
		40								2100	2400		

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат										
	NG125N/H/L C120N/H										
	Кривая В	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P										
Предел селективности (А)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая В	1	70	150	210	350	550	2000	2500	T	T	T
	2	60	110	140	230	310	590	630	1200	2100	3900
	3	40	90	120	180	220	380	460	770	1400	2000
	4	40	64	80	150	190	310	380	570	940	1400
	6		64	80	100	130	290	300	440	620	930
	10			80	100	130	240	200	380	550	770
	13				100	130	160	200	380	480	680
	16					130	160	200	250	320	600
	20						160	200	250	320	400
	25							200	250	320	400
	32								250	320	400
	40									320	400
	50										400
	63										500
Предел селективности (А)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	1	70	150	210	350	550	2000	2500	T	T	T
	2	40	110	140	230	250	590	630	1200	2100	3900
	3	64	120	180	220	380	460	770	1400	2000	5300
	4	64	80	150	190	310	340	570	940	1400	2400
	6			100	130	290	300	440	620	930	1700
	10					160	200	380	550	770	1100
	13						160	200	250	480	680
	16							250	320	600	940
	20								320	400	850
	25									400	750
	32										500
	40										
Предел селективности (А)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	1	60	150	210	350	550	2000	2500	T	T	T
	2	40	90	140	200	250	520	630	1200	2100	3900
	3	64	80	180	220	380	380	770	1200	2000	5300
	4		80	150	190	310	340	570	820	1100	2400
	6			130	240	200	440	620	930	1700	
	10					200	380	480	770	1100	
	13						250	480	680	940	
	16							320	600	940	
	20								400	750	
	25									500	
	32										

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая В											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
iC60N/H/L Кривая В	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	60	160	350	500	1200	4200	8100	T	T	T	T	
	3	40	110	170	250	520	1300	1900	6700	T	T	T	
	4	40	64	80	190	280	630	750	1400	2700	6200	T	
	6		64	80	150	130	350	430	810	1400	2100	6100	
	10			80	100	130	160	200	500	840	1300	2500	
	13				100	130	240	200	440	770	1100	1900	
	16					130	160	200	380	520	770	1400	
	20						160	200	250	320	600	1000	
	25							200	250	320	400	890	
	32								250	320	400	840	
	40									320	400	790	
	50										400	750	
	63											500	
iC60N/H/L Кривая С	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	60	160	350	500	1200	4200	8100	T	T	T	T	
	3		110	170	250	520	1300	1900	6700	T	T	T	
	4		64	80	190	280	630	750	1400	2700	6200	T	
	6			150	130	350	430	810	1400	2100	6100		
	10					160	200	500	840	1300	2500		
	13						240	200	440	620	1100	1900	
	16							380	520	770	1400		
	20								320	600	1000		
	25									400	890		
	32										840		
iC60N/H/L Кривая D	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	60	160	350	500	1200	4200	8100	T	T	T	T	
	3		110	170	250	520	1300	1900	6700	T	T	T	
	4			80	190	280	630	750	1400	2700	6200	T	
	6				130	350	430	810	1400	2100	6100		
	10						200	500	840	1300	2500		
	13							380	620	930	1900		
	16								520	770	1400		
	20									600	1000		
	25										890		
	32												

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат										
		NG125N/H/L C120N/H										
		Кривая С										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (А)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая В	1	140	490	920	2300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	1800	2400	8800	10000	13000	T	T
	3	80	190	280	380	1200	1400	4600	8000	8500	14000	T
	4	80	130	240	300	870	820	2000	2300	3400	7000	13000
	6		130	160	200	630	620	1400	2300	2300	3600	6400
	10			160	200	510	480	1100	1300	1600	2200	3600
	13				200	450	320	930	1100	1400	2000	2600
	16					380	320	770	950	1200	1700	2300
	20						320	680	850	960	1500	2100
	25							600	760	960	1200	1800
	32								500	640	1200	1500
	40									640	800	1500
	50										800	
	63										800	1000
Предел селективности (А)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая С	1	140	490	920	2300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	2100	2400	8800	10000	13000	T	T
	3	190	280	380	1200	1400	4600	8000	8500	14000	T	
	4	130	160	300	780	820	2000	2300	3400	6000	13000	
	6	130	160	200	630	620	1400	2300	2300	3600	5500	
	10			200	510	480	930	1300	1400	2200	3100	
	13				450	320	770	1100	1200	2000	2600	
	16					320	770	950	1200	1700	2300	
	20						680	850	960	1500	1800	
	25							760	960	1200	1800	
	32								640	1200	1500	
	40									800	1500	
	50										1000	
	63											
Предел селективности (А)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	1	140	490	920	2300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	1800	2400	8800	10000	13000	T	T
	3	190	280	380	1200	1200	4600	8000	8500	14000	T	
	4		160	300	780	820	2000	2300	3400	6000	13000	
	6	160	200	510	620	1400	1900	1800	3600	5500		
	10			450	480	930	1300	1400	2200	3100		
	13				320	770	950	1200	1700	2600		
	16					770	950	960	1500	2300		
	20						760	960	1200	1800		
	25							640	1200	1500		
	32								800	1500		
	40									1000		
	50											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая С											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая В	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	210	1900	4200	10000	T	T	T	T	T	T	T	
	3	120	780	1300	4700	T	T	T	T	T	T	T	
	4	80	310	590	1100	4000	13000	T	T	T	T	T	
	6		190	330	510	1500	2700	7200	9000	9000	T	T	
	10			160	300	1000	1400	2700	6200	3500	7400	T	
	13				200	760	910	2000	3800	2700	4900	8100	
	16					630	620	1600	2700	1800	3600	5500	
	20						480	1100	1900	1600	2200	3600	
	25							930	1300	1200	2000	2600	
	32								930	960	1700	2300	
	40									960	1400	2000	
	50										640	1200	1900
	63										1200	1700	
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая С	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	210	1900	3500	10000	T	T	T	T	T	T	T	
	3	670	1300	4700	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4	310	590	1100	3600	13000	T	T	T	T	T	T	
	6	190	290	510	1500	2700	7200	9000	9000	T	T	T	
	10			200	890	1200	2700	5400	3700	6600	T	T	
	13				760	770	2000	3800	2700	4000	7200		
	16					620	1600	2700	1800	3600	4600		
	20						1100	1700	1400	2200	3600		
	25							1100	1200	2000	2600		
	32								960	1400	2300		
	40									1200	2000		
	50										1700		
	63												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
Кривая D	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	210	1700	3500	10000	T	T	T	T	T	T	T	
	3	550	1300	4700	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4		520	960	3600	13000	T	T	T	T	T	T	
	6		240	460	1500	2700	6400	9000	9000	T	T	T	
	10				890	1100	2700	5400	3700	6600	T	T	
	13					620	2000	3500	2300	4000	7200		
	16						1400	2300	1800	3100	4600		
	20							1500	1400	2200	3100		
	25								960	1700	2600		
	32									1400	2000		
	40										1800		
	50												

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат										
	NG125N/H/L C120N/H										
	Кривая D	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P										
Предел селективности (A)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B	1	410	3800	5200	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2600	2700	7400	14000	T	T	T
	3	180	610	640	1300	1600	3600	11000	T	T	T
	4		450	450	890	1100	1900	4100	11000	13000	T
	6		340	360	730	740	1300	2600	4700	6200	T
	10			240	590	660	910	1700	2600	3500	5200
	13					580	810	1500	2100	2500	4600
	16					380	720	1300	1900	2300	3600
	20						480	1100	1600	2000	3000
	25							900	1400	1700	2400
	32							900	1100	1700	2400
	40								1100	1400	2100
	50									1400	2000
	63									2000	2300
Предел селективности (A)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая C	1	410	3800	5200	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2600	2700	7400	T	T	T	T
	3	530	640	1300	1600	3600	11000	T	T	T	T
	4	450	450	890	1100	1900	4100	11000	13000	T	T
	6	340	360	730	740	1300	2200	4700	6200	12000	T
	10		240	590	580	910	1700	2600	3500	5200	5900
	13				580	720	1300	2100	2500	4100	4800
	16				380	480	1100	1900	2300	3600	4200
	20						1100	1600	2000	2700	2900
	25							1400	1700	2400	2900
	32							1100	1400	2400	2600
	40								1400	2100	2300
	50									2000	2300
	63									1800	2300
Предел селективности (A)											
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая D	1	410	3800	5200	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2600	2700	6300	T	T	T	T
	3	530	550	1300	1600	3600	11000	T	T	T	T
	4	370	450	890	970	1600	3700	11000	13000	T	T
	6	340	360	730	740	1100	2200	4700	5400	12000	T
	10		240	520	580	810	1500	2600	3000	5200	5900
	13				380	720	1300	2100	2500	4100	4800
	16					480	1100	1900	2300	3600	4200
	20						900	1400	1700	2700	2900
	25							1400	1700	2400	2600
	32							1400	1400	2100	2600
	40								1400	2100	2300
	50									1800	1500
	63									1800	1500

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

T Полная селективность.

 Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: iC60N/H/L (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая D											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
iC60N/H/L Кривая B	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	1200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3	520	3400	3400	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4		1200	1300	5800	5600	T	T	T	T	T	T	
	6		700	720	1900	1900	6000	11000	T	T	T	T	
	10			540	1200	1200	2600	4200	10000	T	T	T	
	13				900	1800	3400	7300		8000	T	T	
	16					740	1500	2200	4700		5400	T	T
	20						910	1700	3500		3500	6900	T
	25							1500	2600		2500	5200	6800
	32								1300		2000	2400	3400
	40									1800	1900	2900	4000
	50										1900	2800	3300
	63											2300	2800
iC60N/H/L Кривая C	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	1200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3	3400	3400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4	1200	1300	5800	5600	T	T	T	T	T	T	T	
	6	700	720	1900	1900	6000	11000	T	T	T	T	T	
	10		480	1200	1200	2200	4200	10000	T	T	T	T	
	13			900	1800	3000	7300		8000	T	T	T	
	16				740	1300	2200	4700		5400	T	T	
	20					1700	3500	3500		6900	T	T	
	25						2600	2500		4600	4600	6800	
	32							2000	2200		3400	4400	
	40								1900		2900	3500	
	50									2300		2800	
	63										2300	2800	
iC60N/H/L Кривая D	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	1200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3	3000	3400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4	1100	1300	5800	4500	T	T	T	T	T	T	T	
	6	600	600	1600	1600	5300	11000	T	T	T	T	T	
	10		420	1000	1100	2200	3400	10000	T	T	T	T	
	13			900	1700	2600	6400		7100	T	T	T	
	16				1300	2200	3900		4500	T	T	T	
	20					1500	3000	3500		6000	T	T	
	25						2100	2500		4100	5900		
	32							1800	2200		3400	4400	
	40								1700		2400	2900	
	50									2300		2800	
	63										2000	2300	

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помеченные в темно-зеленой таблице.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая В										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая В	10			80	100	130	160	200	250	320	400	800
	16					130	160	200	250	320	400	750
	20						160	200	250	320	400	750
	25							200	250	320	400	500
	32								250	320	400	500
	40									320	400	500
	50										400	500
	63											500
	80											
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая С	10						160	200	250	320	400	750
	16								250	320	400	500
	20									320	400	500
	25										400	500
	32											500
	40											
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая D	10							200	250	320	400	750
	16									320	400	500
	20										400	500
	25											500
	32											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428. 4000 Предельный ток селективности = 4 кА. Селективность не обеспечивается.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая В)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая В											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
C120, NG125 Кривая В	10			80	100	130	260	200	400	540	670	1100	
	16					130	240	200	250	480	630	910	
	20						160	200	250	320	600	830	
	25							200	250	320	400	830	
	32								250	320	400	750	
	40									320	400	750	
	50										400	500	
	63											500	
	80												
C120, NG125 Кривая С	10						240	200	250	480	670	980	
	16								250	320	400	830	
	20									320	400	830	
	25										400	750	
	32											500	
	40												
C120, NG125 Кривая D	10							200	250	320	630	980	
	16									320	400	750	
	20										400	750	
	25											500	
	32												

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая С										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P											
Предел селективности (A)		10	130	160	200	260	320	650	820	960	1300	1700
C120, NG125 Кривая В		16				260	320	600	760	800	900	1500
		20					320	400	500	640	800	1500
		25						400	500	640	800	1000
		32							500	640	800	1000
		40								640	800	1000
		50								640	800	1000
		63										1000
		80										1000
		100										
Предел селективности (A)		10			200	260	320	650	760	900	1200	1700
C120, NG125 Кривая С		16				320	400	500	640	800	1500	
		20					400	500	640	800	1000	
		25						500	640	800	1000	
		32							640	800	1000	
		40								800	1000	
		50									1000	
		63										
Предел селективности (A)		10				260	320	600	760	900	1200	1600
C120, NG125 Кривая D		16					400	500	640	800	1000	
		20						500	640	800	1000	
		25							640	800	1000	
		32								800	1000	
		40									1000	
		50										

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

4000 Предельный ток селективности = 4 кА.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая С)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые В, С, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая С											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат	2P (220-240 В), однофазная сеть												
C120, NG125 Кривая В	10		130	160	200	480	510	930	1100	1200	1700	2500	
	16					260	320	800	990	1100	1400	2000	
	20					320	730	910	1100	1400	1900		
	25						730	830	960	1200	1600		
	32							830	960	1200	1600		
	40								640	800	1500		
	50								640	800	1500		
	63									800	1000		
	80										1000		
	100												
C120, NG125 Кривая С	10				200	260	480	870	1100	1200	1700	2500	
	16					320	730	910	1100	1400	2000		
	20						670	830	960	1300	1700		
	25							500	640	1200	1600		
	32								640	800	1500		
	40									800	1000		
	50										1000		
	63												
C120, NG125 Кривая D	10					260	320	800	1100	1100	1600	2200	
	16						630	830	960	1300	1900		
	20							760	960	1300	1700		
	25								640	800	1500		
	32									800	1500		
	40										1000		
	50												

Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

In (A)	Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая D											
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Нижестоящий аппарат 1P, 1P+N 2P (380-415 В), двухфазная сеть 3P, 3P+N 4P												
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая B	10		190	240	300	380	480	970	1300	1600	2200	2500
	16				380	480	600	1100	1400	2000	2300	
	20					480	600	1100	1400	2000	2300	
	25						600	760	960	1200	1500	
	32							760	960	1200	1500	
	40								960	1200	1500	
	50								960	1200	1500	
	63									1200	1500	
	80										1500	
	100											
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая C	10			300	380	480	970	1300	1600	2200	2500	
	16					480	600	1100	1400	2000	2300	
	20						600	1100	1400	2000	2300	
	25							760	960	1200	1500	
	32								960	1200	1500	
	40								960	1200	1500	
	50									1200	1500	
	63									1200	1500	
	80										1500	
	100											
Предел селективности (A)												
C120, NG125 Кривая D	10			300	380	480	970	1300	1600	2200	2500	
	16						600	1100	1400	2000	2300	
	20							1100	1400	2000	2300	
	25								960	1200	1500	
	32								960	1200	1500	
	40								960	1200	1500	
	50									1200	1500	
	63									1200	1500	
	80										1500	
	100											

Примечание. Если вы не можете найти искомое сочетание, см. стр. 428.

Предельный ток селективности = 4 кА.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящий аппарат: NG125N/H/L, C120N/H (кривая D)

Нижестоящий аппарат: C120, NG125 (кривые B, C, D)

220-240/380-415 В

		Вышестоящий аппарат NG125N/H/L C120N/H Кривая D											
		In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Нижестоящий аппарат		2P (220-240 В), однофазная сеть											
C120, NG125 Кривая B		10		190	240	250	380	720	1300	2000	2400	3700	4800
		16					380	480	1100	1600	1900	2600	3200
		20						480	1100	1500	1800	2600	2900
		25							600	1200	1400	2100	2400
		32								1200	1400	2100	2400
		40									960	1200	1500
		50									960	1200	1500
		63										1200	1500
		80											1500
		100											
C120, NG125 Кривая C		10				250	380	720	1300	2000	2400	3700	4800
		16						480	1100	1600	1900	2600	3200
		20							1100	1500	1800	2600	2900
		25								1200	1400	2100	2400
		32									1400	2100	2400
		40									960	1200	1500
		50										1200	1500
		63										1200	1500
		80											1500
		100											
C120, NG125 Кривая D		10			250	380	720	1300	2000	2400	3700	4800	
		16						1100	1600	1900	2600	3200	
		20							1500	1800	2600	2900	
		25								1400	2100	2400	
		32								1400	2100	2400	
		40								960	1200	1500	
		50									1200	1500	
		63									1200	1500	
		80										1500	
		100											

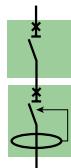
Примечание. Порог селективной работы, указанный в таблице, необходимо сравнить с ожидаемым током однофазного короткого замыкания (фаза/нейтраль). Если этот расчет максимального тока однофазного КЗ высок, необходимо равным образом проверить селективность, используя значения, помещенные в темно-зеленой таблице.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящие аппараты: NSXm, NSX100, NSX160, NSX250 TM-D

Нижестоящие устройства: iSPN Vigi, iC60 RCBO



Автоматический выключатель

RCBO

Вышестоящий аппарат		NSXm E/B/F/N/H									
	Nом. ток (A)	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160

Нижестоящий аппарат

iSPN Vigi Кривая С	In (A)	Предел селективности (kA)									
		≤ 10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T
	16			0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	20				0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	25					0.6	0.8	T	T	T	T
	32						0.8	2	T	T	T
iC60 RCBO Кривые В-С	≤ 10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	13			0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	16		0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T	T
	20			0.5	0.6	0.8	T	T	T	T	T
	25				0.6	0.8	T	T	T	T	T
	32					0.8	3	T	T	T	T
iC60N RCBO Кривые В-С	≤ 10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	16			0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	20				0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	25					0.6	0.8	T	T	T	T
	32						0.8	3	T	T	T
	40							2	T	T	T
	45								T	T	T
iC60H/H2 RCBO Кривые В-С	≤ 10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	16			0.5	0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	20				0.5	0.6	0.8	T	T	T	T
	25					0.6	0.8	T	T	T	T
	32						0.8	3	T	T	T
	40							2	T	T	T
	45								6	8	8

Вышестоящий аппарат		NSX100 B/F/N/H/S/L								NSX160 B/F/N/H/S/L			NSX250 B/F/N/H/S/L			
Отключающий элемент		TMD								TMD			TMD			
Nом. ток (A)		16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250

Нижестоящий аппарат

iSPN Vigi Кривая С	In (A)	Предел селективности (kA)														
		≤ 10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	0.63	0.8	T	T	T	T
	16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	0.63	0.8	T	T	T	T	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	0.63	0.8	T	T	T	T	T
	25				0.5	0.5	0.63	0.8	0.63	0.8	T	T	T	T	T	
	32					0.5	0.63	0.8	0.63	0.8	T	T	T	T	T	
iC60 RCBO Кривые В-С	≤ 10	0.19	0.3	0.4	0.9	0.9	1.3	3	1.3	3	T	T	T	T	T	T
	13	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	1	2	T	T	T	T	T	T
	16	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	1	2	T	T	T	T	T	T
	20		0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1,5	0.63	1,5	T	T	T	T	T	T
	25			0.5	0.5	0.5	0.63	1,5	0.63	1,5	T	T	T	T	T	T
	32				0.5	0.63	1	0.63	1	T	T	T	T	T	T	T
iC60N/H/H2 RCBO Кривые В-С	≤ 10	0.19	0.3	0.4	0.9	0.9	1.3	3	1.3	3	T	T	T	T	T	T
	16	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	1	2	T	T	T	T	T	T
	20	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1,5	0.63	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	25			0.5	0.5	0.63	1	0.63	1	T	T	T	T	T	T	T
	32				0.5	0.63	1	0.63	1	T	T	T	T	T	T	T
	40-45					0.5	0.63	1	0.63	1	T	T	T	T	T	T

2 Предел селективности = 2 kA.

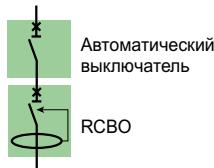
T Полная селективность.

Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защит

Вышестоящие аппараты: NSX100, NSX160, NSX250, Micrologic
 Нижестоящие устройства: iSPN Vigi, iC60 RCBO



Вышестоящий аппарат	NSX100 B/F/N/H/S/L								NSX160 B/F/N/H/S/L								NSX250 B/F/N/H/S/L			
Отключающий элемент	Micrologic								Micrologic								Micrologic			
Настройка	40		100						160						250					
Ном. ток (A)	16	25	32	40	50	63	80	100	63	80	100	125	160	160	200	250	160	200	250	

Нижестоящий аппарат

		In (A)	Предел селективности (kA)															
iSPN Vigi Кривая С	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
iC60 RCBO Кривые В-С	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	13	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
iC60N RCBO Кривые В-С	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
iC60H RCBO Кривые В-С	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
iC60H2 RCBO Кривые В-С	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

2 Предел селективности = 2 кА.

Т Полная селективность.

Б Селективность не обеспечивается.

Техническое руководство

Селективность защиты

Каскадирование MCB-MCCB/RCBO



МЭК 60947-2, приложение А

МЭК 60364-4-43 § 434.5.1

Что такое каскадирование?

Каскадирование – это применение токоограничивающей способности нижестоящих низкономинальных и, таким образом, более экономичных автоматических выключателей.

Вышестоящие компактные автоматические выключатели действуют в качестве барьера от токов короткого замыкания. Таким образом, нижестоящие автоматические выключатели с более низкой отключающей способностью, чем предполагаемое короткое замыкание (в их точке установки), срабатывают при своих нормальных условиях отключения.

Так как ограничение тока осуществляется по всей цепи, контролируемой ограничивающим выключателем, каскадирование распространяется на все устройства, расположенные ниже. Оно не ограничивается двумя последовательными устройствами.

Стандартное применение каскадирования

При каскадировании устройства могут устанавливаться на разных распределительных пунктах. Таким образом, как правило, каскадирование относится к любой комбинации выключателей, в которой в месте установки может использоваться выключатель с отключающей способностью, меньшей ожидаемой I_{sc} . Конечно, отключающая способность вышестоящего выключателя должна быть больше или равной предполагаемому току короткого замыкания в точке установки. Комбинация двух выключателей и RCBO в конфигурации каскадирования регулируется требованиям следующих стандартов:

- разработка и изготовление автоматических выключателей (МЭК 60947-2, приложение А);
- электрические распределительные сети (МЭК 60364-4-43 § 434.5.1).

Координация между автоматическими выключателями

Использование защитного устройства с отключающей способностью меньше предполагаемого тока короткого замыкания в точке установки разрешается, если вышестоящее другое устройство имеет минимальную необходимую отключающую способность.

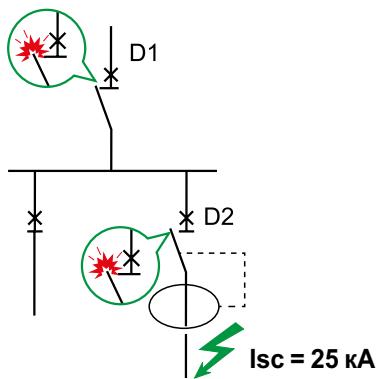
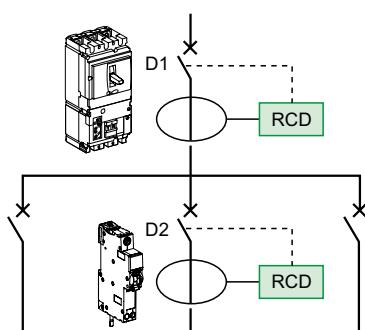
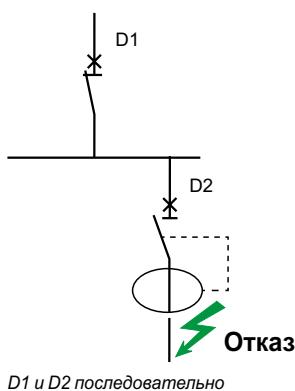
В этом случае характеристики двух устройств должны координироваться таким образом, чтобы они выдерживали воздействие нижестоящего устройства и кабелей, защищенных этими устройствами, без повреждения.

Каскадирование может проверяться только с помощью лабораторных испытаний, а возможные комбинации должны указываться только изготовителем выключателей.

Таблицы каскадирования

Таблицы каскадирования Schneider Electric:

- составлены на основе расчетов (сравнение между электроэнергией, ограниченной вышестоящим устройством и максимально допустимым термическим напряжением для нижестоящего устройства);
- проверены экспериментальным путем в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60947-2;
- действительны для распределительных систем с частотой 50/60 Гц, напряжением 220-240 В, 380-415 В и 440 В между вышестоящим компактным устройством и нижестоящим устройством Acti9 RCBO.



Селективность защиты

Каскадирование MCB-MCCB/RCBO

Применение таблиц каскадирования

В таблицах учитываются все типы отказов: между фазами, фазой и нейтралью, фазой и землей во всех системах заземления.

В системе IT представленные ниже таблицы не могут использоваться для повышения характеристик в случае «двойного отказа» между двумя разными фазами и землей в двух разных местах установки. Каждый выключатель должен отвечать требованиям стандарта МЭК 60947-2, приложение H, используемым в такой системе.

В зависимости от сети и типа выключателя со стороны нагрузки в таблице выбора указывается, к какой таблице необходимо обращаться для просмотра каскадного значения.

Таблица выбора

			Вышестоящая сеть								
			L1	N	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3
Тип отходящей линии	Тип нижестоящего защитного устройства	Фото продукта	Ph/N 220-240 В	Ph/N 110-130 В	Ph/N 220-240 В Ph/Ph 380-415 В	Ph/N 110-130 В Ph/Ph 220-240 В	Ph/Ph 380-415 В	Ph/Ph 220-240 В			
N L1		 iC60N RCBO iC60H RCBO iSPN+Vigi (табл. 1)	iC60N RCBO iC60H RCBO (табл. 2)	iC60H RCBO (табл. 1)	iC60N RCBO iC60H RCBO iSPN+Vigi (табл. 1)	iC60H RCBO (табл. 2)					
		 iC60H2 RCBO (табл. 1)		iC60H2 RCBO (табл. 2)	iC60H2 RCBO (табл. 1)	iC60H2 RCBO (табл. 2)					
		 iC60 RCBO (табл. 1)			iC60 RCBO (табл. 1)						
L1 L2		 iC60H2 RCBO (табл. 1)					iC60H2 RCBO (табл. 2)		iC60H2 RCBO (табл. 2)		
		 iC60 RCBO (табл. 1)					iC60 RCBO (табл. 2)		iC60 RCBO (табл. 2)		
L1 L2 L3		 iC60 RCBO (табл. 1)				iC60 RCBO (табл. 1)	iC60 RCBO (табл. 2)	iC60 RCBO (табл. 1)	iC60 RCBO (табл. 2)		
NL1 L2 L3		 iC60 RCBO (табл. 1)				iC60 RCBO (табл. 1)	iC60 RCBO (табл. 2)	iC60 RCBO (табл. 1)	iC60 RCBO (табл. 2)		
		 iC60 RCBO (табл. 1)				iC60 RCBO (табл. 1)					

Техническое руководство

Селективность защиты

Каскадирование MCB-MCCB/RCBO

Ue: 380-415 В пер. тока (Ph/N 220-240 В пер. тока)

Вышестоящий аппарат		iC60				C120		NG125			
		N	H	L		N	H	N	H	L	
Отключающая способность (kA)		10	15	15	20	25	10	15	25	36	50

Нижестоящий аппарат												
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)									
iSPN Vigi	16	6000	10	10	10	15	20	10	10	10	16	20
	32	6000	10	10	10	10	10	10	10	10	16	20
iC60 RCBO	32	6000	10	15	15	20	25	10	15	25	25	25
iC60N RCBO	45	6000	10	15	15	20	25	10	15	25	25	25
iC60H RCBO	45	10000	15	15	20	25		15	25	36	36	36
iC60H2 RCBO	32	10000		15	15	20	25	15	25	36	36	36

Вышестоящий аппарат		NSXm					NSX100					
		E	B	F	N	H	B	F	N	H	S	L
Отключающая способность (kA)		16	25	36	50	70	25	36	50	70	100	150

Нижестоящий аппарат												
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)									
iSPN Vigi	16	6000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
iC60 RCBO	32	6000	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20
iC60N RCBO	20	6000	16	20	25	30	30	20	25	30	30	30
	45	6000	16	20	25	25	25	20	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	16	25	36	36	36	25	36	40	40	40
	45	10000	16	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H2 RCBO	20	10000	16	25	36	36	36	25	36	40	40	40
	32	10000	16	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Вышестоящий аппарат		NSX160					
		B	F	N	H	S	L
Отключающая способность (kA)		25	36	50	70	100	150

Нижестоящий аппарат												
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)									
iSPN Vigi	16	6000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
iC60 RCBO	32	6000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
iC60N RCBO	20	6000	20	25	30	30	30	30	30	30	30	30
	45	6000	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	25	36	40	40	40	40	40	40	40	40
	45	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H2 RCBO	20	10000	25	36	40	40	40	40	40	40	40	40
	32	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Вышестоящий аппарат		NSX250					
		B	F	N	H	S	L
Отключающая способность (kA)		25	36	50	70	100	150

Нижестоящий аппарат												
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)									
iSPN Vigi	16	6000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
iC60 RCBO	20	6000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	32	6000	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
iC60N RCBO	20	6000	20	25	30	30	30	30	30	30	30	30
	45	6000	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	45	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H2 RCBO	20	10000	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	32	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Техническое руководство

Селективность защиты

Каскадирование MCB-MCCB/RCBO

Ue: 220-240 В пер. тока (Ph/N 110-130 В пер. тока)

Вышестоящий аппарат		iC60					C120		NG125		
		N	H	L		N	H		N	H	L
Отключающая способность (kA)		20	30	30	36	50	20	30	50	70	100

Нижестоящий аппарат											
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)								
iC60 RCBO	32	10000	10	15	15	20	25	10	15	25	36
iC60H RCBO	45	10000		15	15	20	25		15	25	36
iC60H2 RCBO	32	10000		15	15	20	25		15	25	36

Вышестоящий аппарат		NSXm					NSX100				
		E	B	F	N	H	B	F	N	H	S
Отключающая способность (kA)		25	50	85	90	100	40	85	90	100	120
											150

Нижестоящий аппарат											
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)								
iC60 RCBO	32	10000	16	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	16	25	36	36	36	25	36	40	40
	45	10000	16	25	25	30	30	25	30	30	30
iC60H2 RCBO	20	10000	16	25	36	36	36	25	36	40	40
	32	10000	16	25	25	30	30	25	30	30	30

Вышестоящий аппарат		NSX160				
		B	F	N	H	S
Отключающая способность (kA)		40	85	90	100	120
						150

Нижестоящий аппарат											
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)								
iC60 RCBO	32	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	25	36	40	40	40	40	40	40	40
	45	10000	25	25	30	30	30	30	30	30	30
iC60H2 RCBO	20	10000	25	36	40	40	40	40	40	40	40
	32	10000	25	25	30	30	30	30	30	30	30

Вышестоящий аппарат		NSX250				
		B	F	N	H	S
Отключающая способность (kA)		40	85	90	100	120
						150

Нижестоящий аппарат											
	In макс. (A)	Icn (A)	Усиленная отключающая способность (kA)								
iC60 RCBO	32	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H RCBO	20	10000	25	30	30	30	30	30	30	30	30
	45	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25
iC60H2 RCBO	20	10000	25	30	30	30	30	30	30	30	30
	32	10000	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Селективность, расширенная каскадным включением

При использовании традиционных выключателей каскадирование между двумя устройствами, как правило, подразумевается в виде селективности.

При использовании компактных автоматических выключателей характеристики селективности, указанные в таблицах, также применимы и, в некоторых случаях, даже расширены. Селективность защиты обеспечивается для токов короткого замыкания, превышающих номинальную отключающую способность автоматического выключателя и, в некоторых случаях, даже для расширенной отключающей способности. В последнем случае селективность защиты является полной, т. е. только нижестоящий аппарат выполняет отключение для всех возможных отказов в точке установки.

Пример

Рассмотрим следующие комбинации:

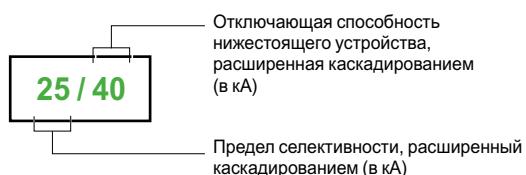
- ComPact NSX160F с расцепителем TM125D;
- iC60N RCBO 32 A.

В таблицах селективности указана полная селективность. Защита селективности гарантирована вплоть до величины отключающей способности iC60N RCBO, т. е. **6000 A**. В таблицах каскадирования указаны расширенные отключающие способности **20 kA**.

В таблицах с расширенной селективностью указано, что конфигурация каскадирования, селективность гарантирована до значения **20 kA**, т. е. для всех возможных отказов в этой точке установки.

Таблицы расширенной селективности – 380-415 В

Для каждой комбинации из двух автоматических выключателей в таблицах указано следующее:



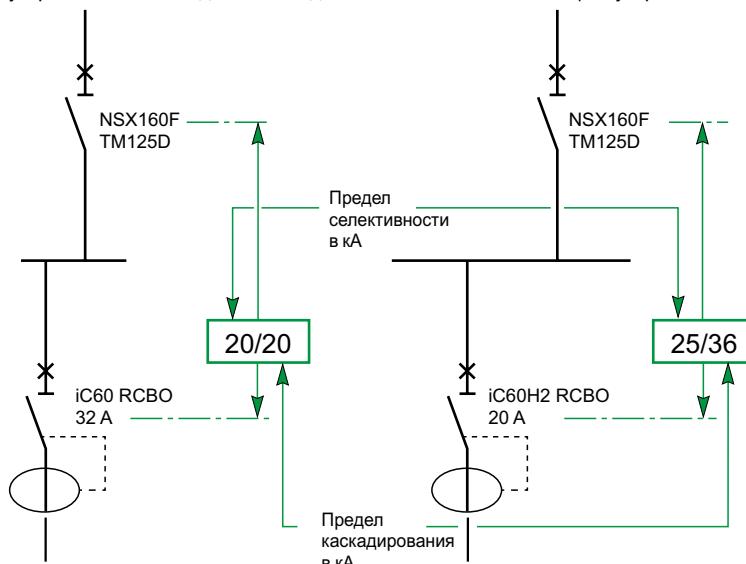
В ячейке таблицы, содержащей два одинаковых значения, указано, что селективность обеспечивается до расширенного значения отключающей способности нижестоящего устройства.

Эти таблицы применимы только для случаев с комбинированной селективностью и каскадированием между двумя устройствами. Для всех остальных случаев см. таблицы для стандартного каскадирования и селективности.

Технический принцип

Расширенная селективность – результат эксклюзивного технического принципа ротоактивного отключения ComPact NSX:

- в результате тока короткого замыкания (электродинамических сил) контакты в обоих устройствах разъединяются одновременно. В итоге происходит ограничение тока короткого замыкания;
- рассеянная энергия провоцирует рефлекторное выключение нижестоящего устройства, но ее недостаточно для выключения вышестоящего устройства.



Техническое руководство

Селективность, расширенная каскадным включением

Вышестоящие аппараты: NSX100 Micrologic

Нижестоящий аппарат: iC60 RCBO

Ue: 380-415 В пер. тока (Ph/N 220-240 В пер. тока)

Вышестоящий аппарат		NSX100									
		B	F	N	H	S	L				
Icu (kA)	25	36	50	70	100	150					
Отключающий элемент	Micrologic										
Ном. ток (A)	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40

Нижестоящий аппарат

	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)									
iC60 RCBO	6000	≤ 20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
		25	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
		32	20/20		20/20		20/20		20/20		20/20	
iC60N RCBO	6000	≤ 20	20/20	20/20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25	20/20	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	
		40	20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	
		45	6/20		6/25		6/25		6/25		6/25	
iC60H RCBO	10000	≤ 20	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	25/25		25/25		25/25		25/25		25/25	
		40	25/25		25/25		25/25		25/25		25/25	
		45	6/25		6/25		6/25		6/25		6/25	
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	25/25	25/25	36/36	25/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	25/25		25/25		25/25		25/25		25/25	

Техническое руководство

Селективность, расширенная каскадным включением

Вышестоящие аппараты: NSX160, NSX250 Micrologic

Нижестоящий аппарат: iC60 RCBO

Ue: 380-415 В пер. тока (Ph/N 220-240 В пер. тока)

Вышестоящий аппарат		NSX160		B		F		N		H		S		L		
Icu (kA)	25		36		50		70		100		150					
Отключающий элемент	Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic			
Ном. ток (A)	100	160	100	160	100	160	100	160	100	160	100	160	100	160	100	160

Нижестоящий аппарат

	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)									
iC60 RCBO	6000	≤ 20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
		25-32	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
iC60N RCBO	6000	≤ 20	20/20	20/20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25	20/20	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	20/20	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		40	20/20	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		45	6/20	20/20	6/25	25/25	6/25	25/25	6/25	25/25	6/25	25/25
iC60H RCBO	10000	≤ 20	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		40	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		45	6/25	25/25	6/25	25/25	6/25	25/25	6/25	25/25	6/25	25/25
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25

Вышестоящий аппарат

	NSX250		B	F	N	H	S	L				
Icu (kA)	25		36		50		70		100		150	
Отключающий элемент	Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic		Micrologic	
Ном. ток (A)	250		250		250		250		250		250	

Нижестоящий аппарат

	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)					
iC60 RCBO	6000	≤ 20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
		25-32	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16
iC60N RCBO	6000	≤ 20	20/20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
		25-45	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60H RCBO	10000	≤ 20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25-45	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25-32	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25

Техническое руководство

Селективность, расширенная каскадным включением

Вышестоящие аппараты: NSXm, NSX160, NSX250 TM-D

Нижестоящий аппарат: iC60 RCBO

Ue: 380-415 В пер. тока (Ph/N 220-240 В пер. тока)

Вышестоящий аппарат		NSXm B					NSXm F					NSXm N/H						
Icu (kA)	25						36						50/70					
Ном. ток (A)		≤ 63	80	100	125	160	≤ 63	80	100	125	160	≤ 63	80	100	125	160		

Нижестоящий аппарат																
	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)													
iC60 RCBO	6000	≤ 20	-/20	20/20	20/20	20/20	-/20	20/20	20/20	20/20	-/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
		25	3/20	20/20	20/20	20/20		3/20	20/20	20/20	20/20		3/20	20/20	20/20	20/20
		32	2/20	20/20	20/20	20/20		2/20	20/20	20/20	20/20		2/20	20/20	20/20	20/20
iC60N RCBO	6000	≤ 20	-/20	20/20	20/20	20/20	-/25	25/25	25/25	25/25	-/30	25/30	25/30	25/30	25/30	25/30
		25	8/20	20/20	20/20	20/20		8/25	25/25	25/25	25/25		8/25	25/25	25/25	25/25
		32	3/20	20/20	20/20	20/20		3/25	25/25	25/25	25/25		3/25	25/25	25/25	25/25
		40	2/20	16/20	16/20	16/20		2/25	16/25	16/25	16/25		2/25	16/25	16/25	16/25
		45		6/20	8/20	8/20			6/25	8/25	8/25			6/25	8/25	8/25
iC60H RCBO	10000	≤ 20	-/25	25/25	25/25	25/25	-/36	25/36	25/36	25/36	-/36	25/36	25/36	25/36	25/36	25/36
		25	8/25	25/25	25/25	25/25		8/25	25/25	25/25		8/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	3/25	25/25	25/25	25/25		3/25	25/25	25/25		3/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		40	2/25	16/25	16/25	16/25		2/25	16/25	16/25		2/25	16/25	16/25	16/25	16/25
		45		6/25	8/25	8/25			6/25	8/25	8/25			6/25	8/25	8/25
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	-/25	25/25	25/25	25/25	-/36	25/36	25/36	25/36	-/36	25/36	25/36	25/36	25/36	25/36
		25	8/25	25/25	25/25	25/25		8/25	25/25	25/25		8/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	3/25	25/25	25/25	25/25		3/25	25/25	25/25		3/25	25/25	25/25	25/25	25/25

Вышестоящий аппарат		NSX160														
		B	F	N	H	S	L									
Icu (kA)	25		36	50	70	100	150									
Отключающий элемент		TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D									
Ном. ток (A)		≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	≤ 100	125-160	

Нижестоящий аппарат																
	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)													
iC60 RCBO	6000	≤ 20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20
		25-32	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20	-/20	20/20
iC60N RCBO	6000	≤ 20	-/20	20/20	-/25	25/25	-/30	30/30	-/30	30/30	-/30	30/30	-/30	30/30	-/30	30/30
		25	-/20	20/20	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		32	-/20	20/20	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		40	-/20	20/20	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		45	-/20	20/20	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
iC60H RCBO	10000	≤ 20	-/25	25/25	-/36	36/36	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40
		25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		32	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		40	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		45	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	-/25	25/25	-/36	36/36	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40	-/40	40/40
		25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25
		32	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25	-/25	25/25

Вышестоящий аппарат		NSX250														
		B	F	N	H	S	L									
Icu (kA)	25		36	50	70	100	150									
Отключающий элемент		TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D									
Ном. ток (A)		200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	

Нижестоящий аппарат																	
	Icn (A)	In (A)	Расширенные предельные значения селективности/отключающей способности (kA)														
iC60 RCBO	6000	≤ 20	20/20		20/20		20/20		20/20		20/20		20/20		20/20		20/20
		25-32	16/16		16/16		16/16		16/16		16/16		16/16		16/16		16/16
iC60N RCBO	6000	≤ 20	20/20		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
		25-45	20/20		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25
iC60H RCBO	10000	≤ 20	25/25		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
		25-45	25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25
iC60H2 RCBO	10000	≤ 20	25/25		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
		25-32	25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Автоматические выключатели Acti9 с описанными ниже характеристиками соответствуют стандарту МЭК 60947-2 для использования в сетях постоянного тока.

Выбор номинального тока

При постоянном токе кривая отключения тепловой защитой автоматического выключателя аналогична кривой для переменного тока (50/60 Гц). Соответственно, правило выбора то же:

чтобы обеспечить защиту цепи от перегрузок, выбирайте автоматический выключатель, номинальный ток (I_{n}) которого меньше или равен допустимому току в кабеле (I_{z}).

Цепи с кратковременным изменением направления тока

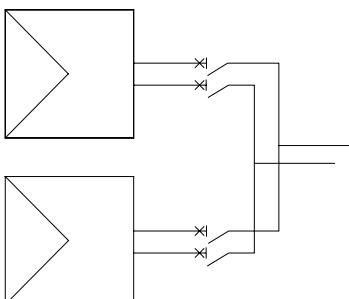
В случае цепей с кратковременным изменением направления тока:

- автоматические выключатели C60H-DC нельзя использовать;
- автоматические выключатели iC60 могут использоваться.

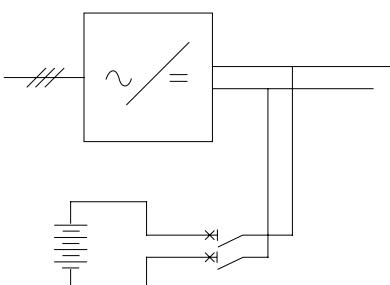
То же самое относится к «комбинированным» сетям, работающим попеременно в режимах переменного и постоянного тока (например, устройства безопасности).

Примеры цепей с кратковременным изменением направления тока

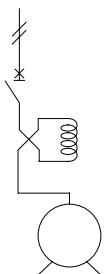
- Параллельно включенные источники электроэнергии (фотоэлементы, генераторы, электроагрегаты и т.д.)



■ Батарея с зарядным выпрямителем



■ Защита электродвигателя, способного работать в качестве генератора



Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Выбор кривой

Чтобы обеспечить защиту, порог отключения электромагнитной защитой должен быть:

- выше пусковых токов, возникающих при включении электродвигателя, конденсатора и т.д.;
- ниже тока короткого замыкания в точке установки, зависящего:
- от мощности короткого замыкания источника (указывается изготовителем);
- от полного сопротивления линии питания.

Соответственно, выбор кривой должен учитывать следующие элементы:

- при постоянном токе порог отключения электромагнитной защитой автоматических выключателей iC60 (принимая во внимание номинальный ток) выше, чем при переменном:

Автоматический выключатель	iC60N, H, L	C60 H-DC			
Кривая	Z	B	C	D / MA	
Порог отключения электромагнитной защитой	4,2 In ±20 %	5,6 In ±20 %	11,2 In ±20 %	16 In ±20 %	8,5 In ±20 %

- мощность короткого замыкания источников энергии обычно мала: батареи ⁽¹⁾, фотоэлектрические панели, генераторы, электронные преобразователи и т.д.;
- генерируемые нагрузками пусковые токи слабее, чем при переменном токе (например, пусковой ток электродвигателя в 2-4 раза превышает номинальный ток).

> Таким образом, в общем случае следует использовать автоматические выключатели iC60 (кривая В) или C60H-DC.

Выбор кривой С или D может оказаться необходимым для видов применения с очень большим пусковым током (например, электронное оборудование с особо большими ёмкостными фильтрами).

Выбор отключающей способности

Выбор автоматического выключателя по отключающей способности реализуется в зависимости:

- от системы заземления;
- от напряжения сети;
- от тока короткого замыкания в данной точке электроустановки.

Значения отключающей способности определяются в соответствии со стандартом МЭК 60947-2.

Использование таблиц

- Выберите таблицу в соответствии с системой заземления.
- Выберите строку, соответствующую напряжению сети и току короткого замыкания в точке установки:
 - подходящий автоматический выключатель указан в этой строке;
 - вверху колонки, в которой находится автоматический выключатель, приведена схема соединений в зависимости от того, должен ли выключатель обеспечивать секционирование или нет.

Ток короткого замыкания на клеммах батареи

Его можно рассчитать по формуле $I_{kz} (A) = k \cdot C$, где:

- C = ёмкость батареи ($A \cdot \text{ч}$);
- k = коэффициент, близкий к 10 (не более 20).

Пример: батарея 125 В ёмкостью 220 А·ч выдаёт ток короткого замыкания (I_{kz}) между 2,2 кА и 4,4 кА.

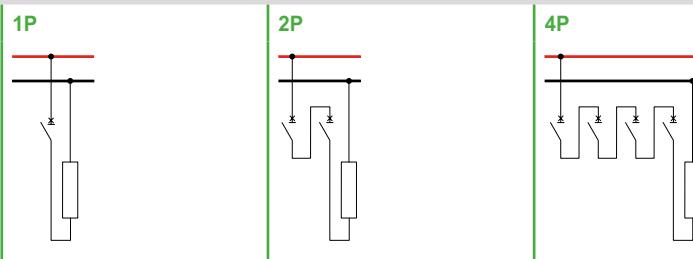
Как правило, этот ток короткого замыкания относительно мал, и при небольшой протяжённости распределительной системы ток короткого замыкания I_{kz} в любой точке электроустановки может быть принят равным току короткого замыкания I_{kz} источника.

Распределительные сети постоянного тока

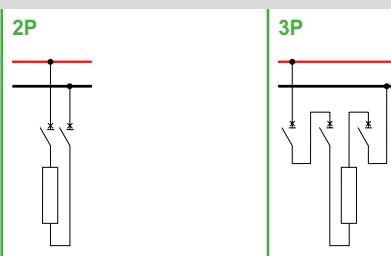
Выбор и применение автоматических выключателей

Выбор автоматических выключателей для распределительной сети постоянного тока с одной заземлённой полярностью

Секционирование не требуется



Секционирование требуется



Напряжение сети	Ток короткого замыкания	Автоматический выключатель
60 В	≤ 20 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
72 В	≤ 6 кА	iC60N
	≤ 10 кА	iC60H
	≤ 15 кА	iC60L
125 В	≤ 10 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 20 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
133 В	≤ 6 кА	iC60N
	≤ 10 кА	iC60H
	≤ 15 кА	iC60L
250 В	≤ 6 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 10 кА	-
	≤ 15 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
500 В	≤ 6 кА	C60H-DC ⁽¹⁾

(1) C60H-DC: подходит только для цепей без изменения направления тока (см. стр. 40); подключение должно соответствовать указанным полярностям.

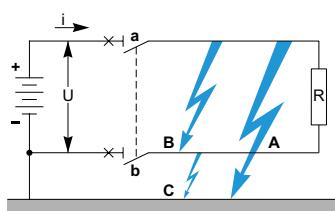


Схема источника с заземлённой отрицательной полярностью

Анализ условий повреждения

Повреждение	Ток повреждения (макс.)	Напряжение	Полюса, участвующие в отключении	Характеристики отключения
A	I _{kz}	U _n	a	I _{kz} при U _n на полюсах, соединённых с положительной полярностью
B	I _{kz}	U _n	a + b	I _{kz} при U _n на всех последовательно соединённых полюсах
C	-	-	b	Отключение не требуется

I_{kz}: ожидаемый ток короткого замыкания
U_n: номинальное напряжение сети

Отключение заземлённой полярности автоматическим выключателем не требуется. Тем не менее, один полюс этой полярности реализует функцию секционирования.

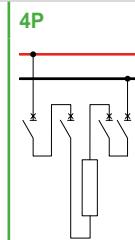
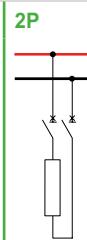
При выборе автоматического выключателя учитывается отключающая способность полюсов, относящихся к полярности, противоположной заземлённой полярности.

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

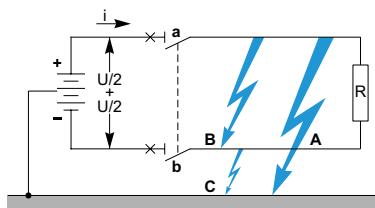
Выбор автоматических выключателей для распределительной сети постоянного тока с заземлённой средней точкой

Секционирование требуется или не требуется



Напряжение сети	Ток короткого замыкания	Автоматический выключатель
60 В	≤ 20 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
72 В	≤ 6 кА	iC60N
	≤ 10 кА	iC60H
	≤ 15 кА	iC60L
125 В	≤ 20 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 6 кА	iC60N
	≤ 10 кА	iC60H
133 В	≤ 15 кА	iC60L
	≤ 6 кА	iC60N
	≤ 10 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
250 В	≤ 15 кА	iC60H
	≤ 6 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 10 кА	iC60L
500 В	≤ 6 кА	C60H-DC ⁽¹⁾

(1) C60H-DC: подходит только для цепей без изменения направления тока (см. стр. 40).



Анализ условий повреждения

Повреждение	Ток повреждения (макс.)	Напряжение	Полюса, участвующие в отключении	Характеристики отключения
A	I _{k3}	U _{n2}	a	I _{k3} при U _n /2 на полюсах, соединённых с положительной полярностью
B	I _{k3}	U _n	a + b	I _{k3} при U _n на всех последовательно соединённых полюсах
C	I _{k3}	U _{n2}	b	I _{k3} при U _n /2 на полюсах, соединённых с отрицательной полярностью

I_{k3}: ожидаемый ток короткого замыканияU_n: номинальное напряжение сети

Случаи А и С требуют, чтобы полюсы автоматического выключателя были симметрично распределены по двум полярностям. Случай В требует, чтобы все последовательно соединённые полюсы могли отключить полный ток короткого замыкания.

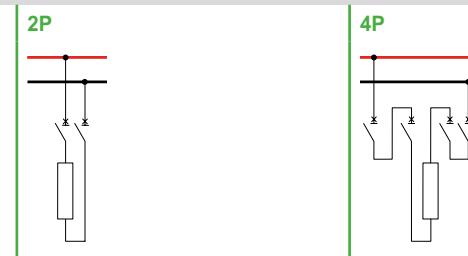
Такое подключение реализует секционирование естественным образом.

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Выбор автоматических выключателей для распределительной сети постоянного тока, изолированной от земли

Секционирование требуется или не требуется



Напряжение сети	Ток короткого замыкания	Автоматический выключатель
60 В	≤ 15 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
72 В	≤ 6 кА ≤ 10 кА ≤ 15 кА	iC60N iC60H iC60L
125 В	≤ 10 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
133 В	≤ 6 кА ≤ 10 кА ≤ 15 кА	iC60N iC60H iC60L
250 В	≤ 10 кА	C60H-DC ⁽¹⁾
		C60H-DC ^{(1) (2)}

(1) C60H-DC: подходит только для цепей без изменения направления тока (см. стр. 40).

(2) Используйте двухполюсный выключатель C60H-DC на каждой полярности.

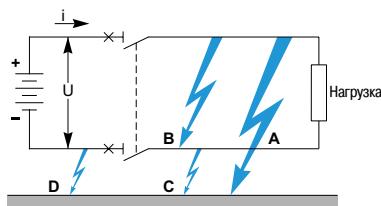


Схема источника с системой заземления IT при втором повреждении (D) на отрицательной полярности

Анализ условий повреждения

Повреждение	Ток повреждения (макс.)	Напряжение	Полюса, участвующие в отключении	Характеристики отключения
A	0	Не определено	a	Отключение не требуется
A + C	Id	Un	a + b	Id при Un на всех последовательно соединённых полюсах
A + D	Id	Un	a	Id при Un на полюсах, соединённых с положительной полярностью
B	Ikz	Un	a + b	Ikz при Un на всех последовательно соединённых полюсах
C	0	Не определено	b	Отключение не требуется

Ikz: ожидаемый ток короткого замыкания

Un: номинальное напряжение сети

Id: максимальное значение тока замыкания фазы на землю в соответствии с ПУЭ

■ 0,15 x Ikz, если ожидаемый ток короткого замыкания не превышает 10 кА.

■ 0,25 x Ikz в противном случае.

Случай А + D (и симметричный случай) требует, чтобы:

- полюсы автоматического выключателя были распределены по двум полярностям; такое подключение реализует секционирование естественным образом;
 - полюсы одной полярности отключали ток Id при Un.
- Случай В требует, чтобы все последовательно соединённые полюсы отключали полный ток короткого замыкания (при номинальном напряжении).

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Примеры выбора

Пример 1

В распределительной системе, питаемой от зарядного выпрямителя, напряжением 125 В постоянного тока, с заземлённой полярностью «-» каким автоматическим выключателями необходимо установить для защиты:

- цепи батареи с допустимым током $Iz = 69$ А, рабочим током $Ib = 55$ А, током короткого замыкания 10 кА?
- осветительной отходящей линии с допустимым током $Iz = 22$ А, рабочим током $Ib = 18$ А, током короткого замыкания 10 кА?

Если отходящая линия батареи с кратковременным изменением направления тока, выберите автоматический выключатель iC60:

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$Ib = 55$ А, $Iz = 69$ А	Номинальный ток	$I_n = 63$ А
Без значительных пиков тока	Кривая	B
$U = 125$ В, $I_{k3} = 10$ кА, «-» заземлён	Тип	iC60H
	Присоединение	2 последовательных полюса к «+» 1 полюс к «-»
Секционирование требуется		

➤ Следует выбрать автоматический выключатель iC60H 3Р 63 А (кривая B) с двумя присоединёнными к полярности «+» полюсами.

Если осветительная отходящая линия без кратковременного изменения направления тока, выберите автоматический выключатель C60H-DC:

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$Ib = 18$ А, $Iz = 22$ А	Номинальный ток	$I_n = 20$ А
Без значительных пиков тока	Кривая	B
$U = 125$ В, $I_{k3} = 10$ кА, «-» заземлён	Тип	C60H-DC
	Присоединение	1 полюс к «+» К «-» не присоединён ни один полюс
Секционирование требуется		

➤ Следует выбрать автоматический выключатель C60H-DC 1Р 20 А, присоединённый к полярности «+».

Пример 2

В распределительной системе, питаемой от зарядного выпрямителя, напряжением 125 В постоянного тока, с заземлённой средней точкой какие автоматические выключатели необходимо установить для защиты:

- цепи батареи с допустимым током $Iz = 69$ А, рабочим током $Ib = 55$ А, током короткого замыкания 10 кА?
- осветительной отходящей линии с допустимым током $Iz = 22$ А, рабочим током $Ib = 18$ А, током короткого замыкания 10 кА?

Если отходящая линия батареи с кратковременным изменением направления тока, выберите автоматический выключатель iC60 с характеристиками, соответствующими установке:

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$Ib = 55$ А, $Iz = 69$ А	Номинальный ток	$I_n = 63$ А
Без значительных пиков тока	Кривая	B
$U = 125$ В, $I_{k3} = 10$ кА, средняя точка заземлена	Тип	iC60H
	Присоединение	1 полюс к «+» 1 полюс к «-»
Разъединение требуется		Обеспечено двумя полюсами

➤ Следует выбрать автоматический выключатель iC60H 3Р 63 А (кривая B), два полюса которого симметрично присоединены к полярностям «+» и «-».

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Если осветительная отходящая линия без кратковременного изменения направления тока, выберите автоматический выключатель C60H-DC:

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	Номинальный ток	$I_n = 20 \text{ A}$
$U = 125 \text{ V}$, $I_{kz} = 10 \text{ kA}$, средняя точка заземлена	Тип	C60H-DC
Секционирование не требуется	Присоединение	1 полюс к «+» 1 полюс к «-»
		Обеспечено двумя полюсами

➤ Следует выбрать автоматический выключатель C60H-DC 2P 20 A, симметрично присоединённый к обеим полярностям.

Пример 3

В распределительной системе постоянного тока, питаемой от двух параллельных выпрямителей, изолированной от земли, напряжением 125 В, с током короткого замыкания 15 кА какие автоматические выключатели необходимо установить для защиты:

- каждой цепи питания с допустимым током $I_z = 69 \text{ A}$ и рабочим током $I_b = 55 \text{ A}$?
- осветительной отходящей линии с допустимым током $I_z = 22 \text{ A}$ и рабочим током $I_b = 18 \text{ A}$?

Если цепи питания (для каждого источника) с кратковременным изменением направления тока, выберите автоматический выключатель iC60:

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$I_b = 55 \text{ A}$, $I_z = 69 \text{ A}$	Номинальный ток	$I_n = 63 \text{ A}$
Без значительных пиков тока	Кривая	B
Изолированная от земли распределительная система, $U = 125 \text{ V}$, $I_{kz} = 15 \text{ kA}$	Тип	iC60L
Разъединение требуется	Присоединение	2 полюса к «+» 2 полюса к «-»
		Обеспечено четырьмя полюсами

➤ Следует выбрать автоматический выключатель iC60L 4P 63 A, симметрично присоединённый к обеим полярностям.

Осветительная отходящая линия без кратковременного изменения направления тока, но ток короткого замыкания слишком велик для автоматического выключателя C60H-DC.

Защищаемая цепь	Выбор автоматического выключателя	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	Номинальный ток	$I_n = 20 \text{ A}$
Без значительных пиков тока	Кривая	B
Изолированная от земли распределительная система, $U = 125 \text{ V}$, $I_{kz} = 15 \text{ kA}$	Тип	iC60L
Разъединение не требуется	Присоединение	2 полюса к «+» 2 полюса к «-»
		Обеспечено четырьмя полюсами

➤ Следует выбрать автоматический выключатель iC60L 4P 20 A (кривая B), симметрично присоединённый к обеим полярностям.

Распределительные сети постоянного тока

Выбор и применение автоматических выключателей

Дифференциальные устройства не работают в распределительной системе постоянного тока.

Дифференциальная защита может быть обеспечена дифференциальными автоматическими выключателями, установленными в вышестоящей распределительной системе переменного тока.

Сети постоянного тока, изолированные от сети переменного тока

Дифференциальные устройства не функционируют в распределительной системе постоянного тока, питаемой от батареи, фотоэлементов и т.д. или от выпрямителя с электрической связью. Защита должна обеспечиваться за счёт достаточно низкого напряжения, не представляющего опасности для человека в случае прикосновения.

В нижеприведенной таблице указано максимальное допустимое напряжение (согласно стандарту МЭК 60 364) в зависимости от системы заземления и влажности окружающей среды.

Безопасное напряжение сети постоянного тока

Система заземления			
Окружающая среда	Заземлённая полярность	Заземлённая средняя точка	Изолированная от земли распред. сеть
Сухая	120 В	240 В	120 В
Влажная	60 В	120 В	60 В
Водная	30 В	60 В	30 В

Сети постоянного тока, соединённые с сетью переменного тока

Защита распределительной системы, питаемой от преобразователя переменного тока в постоянный без электрической связки, может быть реализована с помощью дифференциальных устройств, установленных выше преобразователя.

Выбор типа

Для правильного функционирования защиты дифференциальные устройства должны быть следующего типа:

- А или AsI, если преобразователь запитывается по однофазной схеме.
- В, если преобразователь запитывается по трёхфазной схеме.

Выбор чувствительности

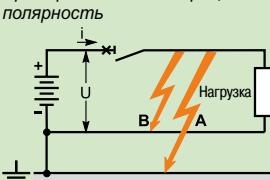
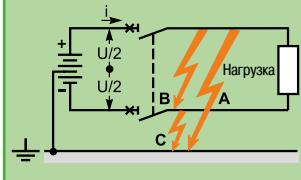
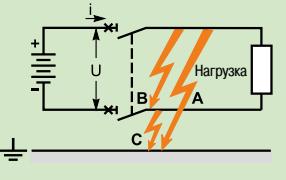
В соответствии со стандартом МЭК 60 479, предельное значение постоянного тока, допустимое для человеческого организма, составляет 150 мА.

В правилах устройства электроустановок (стандарт МЭК 60364) содержатся особые требования для обеспечения такой защиты.

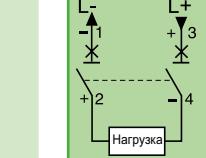
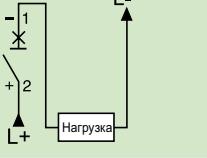
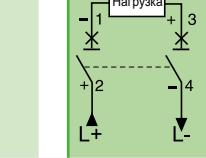
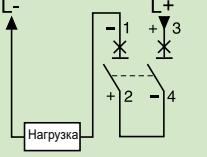
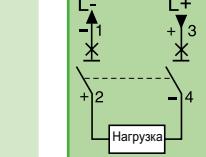
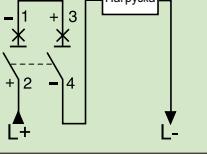
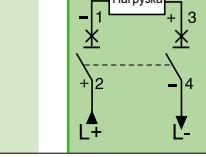
Защита от прямых прикосновений обязательна, если на некоторых участках сети постоянного тока существует риск прикосновения к неизолированным токоведущим частям (см. действующие ПУЭ), если оно защищает цепь постоянного тока (30 мА, если оно защищает также сеть переменного тока).

Для обеспечения **защиты от косвенных прикосновений**, чувствительность дифференциальных устройств должна составлять 1000 мА (не более), если они используются для защиты только цепи постоянного тока.

Последовательное соединение полюсов

Выбор сети			
Тип	Заземлённая сеть		
Источник	Одна полярность (+ / -) соединена с землёй		Заземлённая средняя точка
Защищённые полярности	1 (секционирование 1Р)		2
Схемы (и типы повреждений)	Пример: заземлена отрицательная полярность		
			

Выбор автоматического выключателя и соединения полюсов

24 В ≤ Un ≤ 250 В	1 полюс	2 полюса	2 полюса
Верхнее присоединение	Только если полярность L+ соединена с землёй		
Нижнее присоединение			
250 В < Un ≤ 500 В	2 полюса	2 полюса	2 полюса
Верхнее присоединение			
Нижнее присоединение			

Анализ повреждений (сопротивление заземлителей считается пренебрежимо малым)

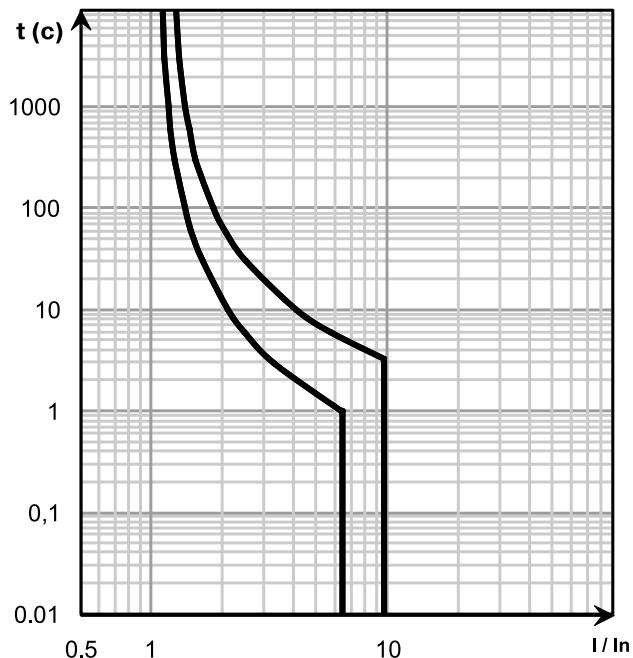
Повреждение А	<ul style="list-style-type: none"> Максимальный I_{k3} при U Затрагивается только защищённая полярность Количество полюсов аппарата для защиты полярности должно обеспечить ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальный I_{k3} при U/2 Затрагивается только положительная полярность Все полюсы аппарата защиты положительной полярности должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U/2 	<ul style="list-style-type: none"> Без последствий Повреждение обязательно должно быть зафиксировано прибором контроля изоляции и устранено (стандарт МЭК/EN 60364)
Повреждение В	<ul style="list-style-type: none"> Максимальный I_{k3} при U Если только одна полярность (в данном случае положительная) защищена: все полюсы аппарата защиты данной полярности должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U Если обе полярности защищены, то, чтобы гарантировать разъединение, все полюса аппаратов защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальный I_{k3} при U Затрагиваются обе полярности Все полюсы аппарата защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальный I_{k3} при U Затрагиваются обе полярности Все полюсы аппарата защиты обеих полярностей должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U
Повреждение С		<ul style="list-style-type: none"> Аналогично повреждению А Все полюсы аппарата защиты отрицательной полярности должны обеспечивать ток отключения ≥ макс. I_{k3} при U/2 	<ul style="list-style-type: none"> Аналогично повреждению А, с теми же требованиями

Кривые

Кривые отключения

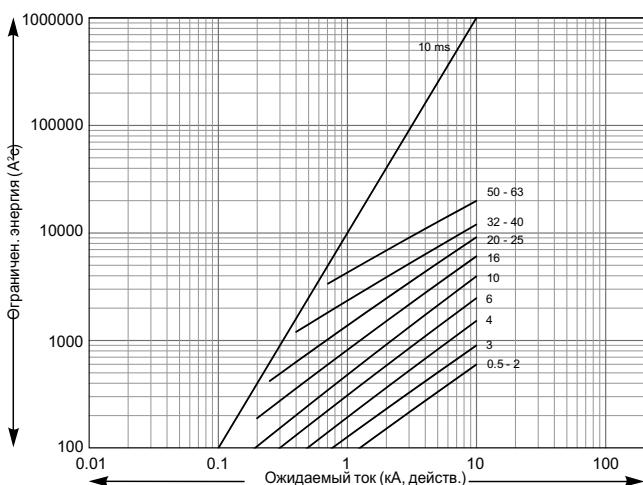
Кривая С в соответствии со стандартом МЭК 60947-2

- Зона срабатывания электромагнитного расцепителя находится между 7 I_n и 10 I_n .
- Кривые отображают предельные значения срабатывания расцепителя по перегрузке в «холодном» состоянии при нагруженных полюсах и предельные значения срабатывания расцепителя по короткому замыканию при двух нагруженных полюсах.
- Кривые применяются без снижения характеристик.

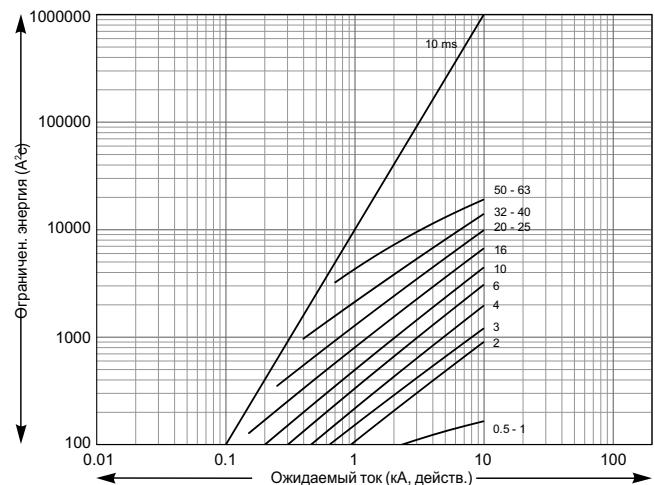


Кривая токоограничения по тепловой энергии

220 В с одним полюсом, 440 В с двумя полюсами

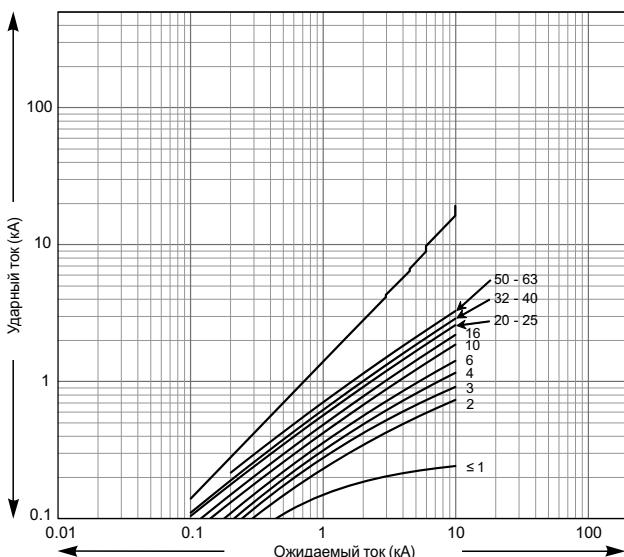


250 В с одним полюсом, 500 В с двумя полюсами

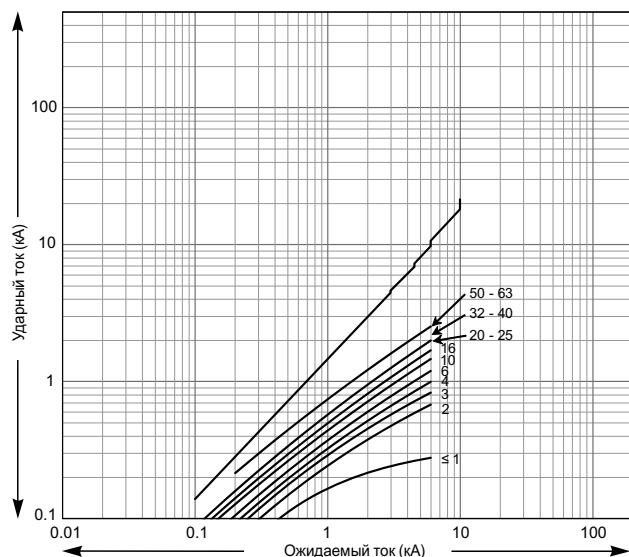


Кривые (продолжение)**Ограничение токов короткого замыкания**

220 В с одним полюсом, 440 В с двумя полюсами



250 В с одним полюсом, 500 В с двумя полюсами

**Влияние температуры окружающей среды**

(в соответствии со стандартами UL 1077/ CSA22.2/ UL489A/ UL489/ МЭК 60947-2)

Значение предельного допустимого тока автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой находится выключатель. Температура окружающей среды – это температура внутри шкафа или щита, в котором установлены автоматические выключатели.

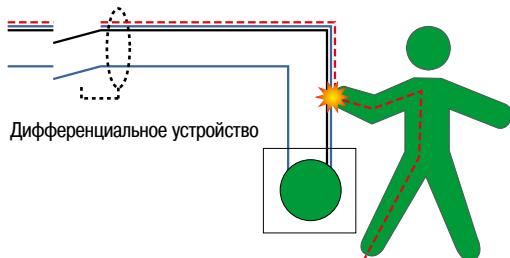
Эталонная температура для различных выключателей выделена цветом. Когда несколько одновременно функционирующих автоматических выключателей установлены в один ряд в небольшом шкафу, то это может привести к увеличению температуры внутри шкафа и, следовательно, к уменьшению рабочего тока. В этом случае, для коррекции номинального тока выключателя (при необходимости уже уменьшенного в зависимости от температуры окружающей среды) применяется уменьшающий коэффициент: 0,8.

Температура (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Ном. ток (A)	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,51	0,5	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36
0,5	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
1	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,34	1,32	1,30	1,27	1,25	1,22	1,2	1,17	1,15	1,12	1,09	1,07	1,04	1,01	0,98	0,95
1,2	1,86	1,83	1,80	1,77	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,57	1,54	1,5	1,46	1,42	1,39	1,34	1,30	1,26	1,22	1,17	1,12
1,5	2,54	2,50	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,70	1,63	1,56	1,48	1,41
2	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,30	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17
3	5,08	4,99	4,90	4,81	4,71	4,62	4,52	4,42	4,32	4,22	4,11	4	3,89	3,77	3,65	3,53	3,40	3,27	3,13	2,98	2,83
4	6,00	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,20	5,10	5	4,90	4,80	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4,00
5	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,60	6,48	6,37	6,25	6,12	6	5,87	5,74	5,61	5,47	5,33	5,19	5,04	4,89	4,73
6	8,76	8,62	8,47	8,32	8,17	8,01	7,85	7,69	7,52	7,35	7,18	7	6,82	6,63	6,44	6,24	6,03	5,82	5,60	5,37	5,13
7	9,64	9,50	9,36	9,22	9,08	8,93	8,78	8,63	8,48	8,32	8,16	8	7,83	7,67	7,49	7,31	7,13	6,95	6,76	6,56	6,36
8	12,59	12,38	12,16	11,94	11,71	11,49	11,25	11,01	10,77	10,52	10,26	10	9,73	9,45	9,17	8,87	8,57	8,25	7,92	7,58	7,22
10	15,49	15,28	15,07	14,85	14,63	14,41	14,19	13,96	13,72	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,97	11,69	11,41	11,13	10,83	10,53
13	18,61	18,31	18,01	17,70	17,38	17,06	16,74	16,40	16,07	15,72	15,36	15	14,63	14,25	13,85	13,45	13,03	12,60	12,16	11,69	11,21
15	19,43	19,14	18,85	18,55	18,25	17,95	17,64	17,32	17,00	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,93	14,56	14,17	13,78	13,37	12,95	12,52
16	24,06	23,72	23,37	23,02	22,67	22,31	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30	17,85	17,39	16,92	16,43	15,93
20	30,35	29,91	29,45	28,99	28,52	28,05	27,56	27,07	26,57	26,06	25,53	25	24,46	23,90	23,33	22,74	22,14	21,53	20,89	20,24	19,56
25	37,35	36,74	36,12	35,50	34,86	34,21	33,54	32,86	32,17	31,46	30,74	30	29,24	28,46	27,66	26,83	25,98	25,10	24,19	23,24	22,25
30	38,45	37,91	37,36	36,80	36,24	35,66	35,08	34,48	33,88	33,27	32,64	32	31,35	30,68	30,00	29,31	28,59	27,86	27,11	26,34	25,54
35	44,15	43,40	42,63	41,86	41,06	40,25	39,42	38,58	37,72	36,83	35,93	35	34,05	33,06	32,05	31,01	29,93	28,81	27,64	26,42	25,14
40	48,92	48,17	47,42	46,65	45,87	45,08	44,28	43,45	42,62	41,76	40,89	40	39,09	38,16	37,20	36,22	35,21	34,17	33,10	31,99	30,84
50	59,93	59,09	58,25	57,39	56,52	55,63	54,74	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,77	43,64	42,49	41,31	40,09
60	76,16	74,83	73,48	72,11	70,71	69,28	67,82	66,33	64,81	63,25	61,64	60	58,31	56,57	54,77	52,92	50,99	48,99	46,90	44,72	42,43
63	78,16	76,91	75,63	74,33	73,01	71,67	70,30	68,90	67,47	66,02	64,53	63	61,44	59,83	58,18	56,49	54,74	52,93	51,06	49,12	47,10

Дифференциальная защита

Время срабатывания дифференциальных устройств высокой чувствительности

Все дифференциальные устройства высокой чувствительности (30 mA) серии Acti9 соответствуют стандартам МЭК/EN 61008 и МЭК/EN 61009. Определяемое этими стандартами время срабатывания гарантирует эффективность этих устройств для защиты людей от прямых прикосновений.



Время срабатывания

Время срабатывания дифференциального устройства – время между появлением опасного тока утечки и отключением повреждённой цепи.

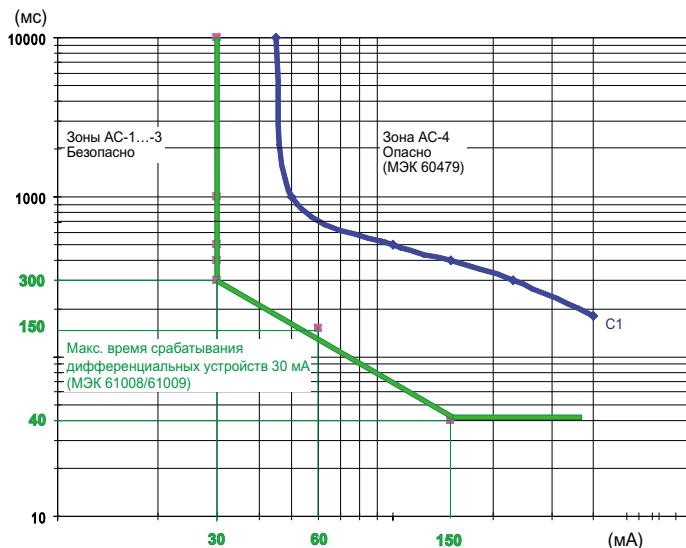
Для дифференциального устройства чувствительностью $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$:

Ток повреждения (mA)	Максимальное время срабатывания (мс)
$I_{\Delta n}/2$	15 mA
$I_{\Delta n}$	300 мс
$2 \times I_{\Delta n}$	150 мс
$5 \times I_{\Delta n}$	40 мс

Эти значения времени срабатывания соответствуют требованиям стандартов МЭК/EN 61008 и МЭК/EN 61009.

Они гарантируют защиту людей:

- При прямом прикосновении человека к проводнику под напряжением, когда ток проходит непосредственно через тело человека.
- В случае если ток такой же силы обнаруживается дифференциальным устройством.



- В технической части стандарта МЭК 60479 анализируется чувствительность человеческого тела к электрическому току. Кривая C1 определяет для каждого значения тока максимальную продолжительность действия тока до возникновения опасности травмирования человека.

- Наложение двух кривых показывает, что приведённые выше значения времени срабатывания обеспечивают безопасность пользователей.

Контроль времени срабатывания

В случае если пользователю требуется проверить время срабатывания дифференциальных устройств, он должен действовать в соответствии со следующей процедурой:

- установить ток утечки эталонной силы;
- определить точное время срабатывания.

Порядок действий

Измерительные приборы должны соответствовать стандарту МЭК/EN 61557-6. Выполните действия в следующем порядке, соблюдая меры безопасности:

- отсоедините нагрузки;
- установите измерительный прибор ниже тестируемого дифференциального устройства (например, в розетку);
- выполните измерение.

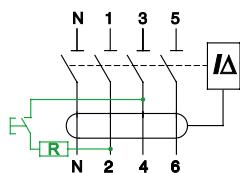
Дифференциальная защита

Периодическая проверка работоспособности

Устройства дифференциальной защиты жизненно важны для защиты людей. Поэтому:

- стандарты по эксплуатации и техническому обслуживанию электроустановок требуют регулярного тестирования этих устройств;
- стандарты на изделия МЭК 61008 и МЭК 61009 требуют, чтобы на передней панели этих устройств была установлена кнопка тестирования (обозначенная буквой «Т»). Таким образом, пользователь может удостовериться в работоспособности дифференциального устройства.

Кнопка тестирования даёт возможность получать достоверную информацию о функционировании устройства: срабатывание непосредственно при нажатии кнопки гарантирует правильную работу защиты. В случае несрабатывания необходимо провести соответствующий анализ с целью определения причины данного отказа.



Периодичность тестирования

Устройства дифференциальной защиты должны тестируться с периодичностью, определяемой действующими правилами устройства электроустановок и/или техники безопасности.

В отсутствие правил компания Schneider Electric рекомендует осуществлять тестирование:

- после первого подключения и после каждого повторного подключения;
- ежегодно — для недавно установленных устройств, эксплуатирующихся в неагрессивной окружающей среде (отсутствие пыли, корrodирующих веществ, влажности и т.д.);
- раз в три месяца — для устройств, эксплуатирующихся 7 и более лет в неагрессивной окружающей среде;
- ежемесячно — для устройств, эксплуатирующихся в агрессивной окружающей среде или при высоком риске грозовых разрядов.

Порядок действий

Дифференциальное устройство под напряжением, нагрузки подключены.	<p>Кратковременно нажмите расположенную на передней панели кнопку тестирования («Т»).</p> <p>⚠ Продолжительное нажатие на кнопку тестирования может привести к серьезному повреждению устройства.</p>	<p>Дифференциальная защита должна немедленно сработать.</p> <p>В случае несрабатывания устройства выполните дополнительные проверки (см. следующую стр.).</p>	После тестирования дифференциальное устройство снова вводится в эксплуатацию.

Дифференциальная защита

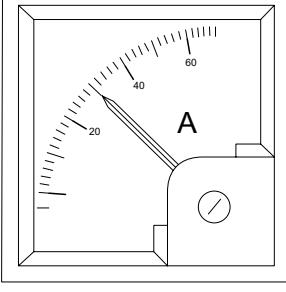
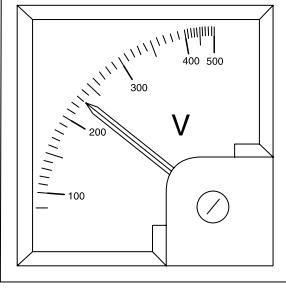
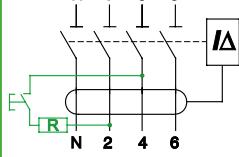
Периодическая проверка работоспособности

Несрабатывание при тестировании

Несрабатывание при тестировании часто объясняется внешними по отношению к устройству причинами.

В нижеприведённой таблице представлены возможные причины, дополнительные проверки и испытания, а также необходимые корректирующие действия (в зависимости от результатов проверок).

После выполнения корректирующего действия следует повторить тестирование вплоть до получения положительного результата.

Причина отказа	Частота сети	Напряжение сети	Подключение 3- или 4-полюсного аппарата	Токи утечки нагрузки
Дополнительное тестирование	Убедитесь, что частота сети совпадает с указанной на аппарате или в каталоге.	Убедитесь, что напряжение сети соответствует значению, указанному на лицевой стороне аппарата.	Измерьте напряжение между клеммами: ■ 4 и 6 для Vigil iC60; ■ 3 и 5 для iID. Это напряжение должно находиться между 85 и 110 % от значения, указанного на аппарате ⁽¹⁾ .	Отсоедините нагрузки и снова нажмите кнопку тестирования.
				
Отрицательный результат тестирования	Если частота сети отличается от требуемой, испытание посредством кнопки тестирования не будет достоверным.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Если измеренное напряжение меньше 85 % от указанного на аппарате значения, кнопка тестирования может не функционировать, в то время как защита остается работоспособной ⁽¹⁾. ■ Если измеренное напряжение превышает 110 % от указанного на аппарате значения, существует опасность повреждения аппарата. 	<p>Неправильное напряжение может являться результатом ошибки при подключении (например, инверсия фаза/нейтраль, отсутствие одной фазы и т.д.).</p> <p>3- и 4-полюсные дифференциальные устройства Acti9 не могут использоваться в однофазных цепях. 4-полюсные дифференциальные устройства Acti9 могут стандартно использоваться в трёхфазных цепях без нейтрали.</p>	Если аппарат отключается, дифференциальная защита функционирует правильно.
Корректирующие действия	Контроль аппарата должен осуществляться с помощью внешнего устройства (см. ниже).	<p>Если измеренное напряжение отличается от номинального напряжения сети, проблему следует искать в системе питания или в отходящих цепях (линии, нагрузки). В противном случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ если номинальное напряжение сети ниже указанного на аппарате, последний должен быть заменён на аппарат с соответствующим номинальным напряжением во время следующей остановки эксплуатации; ■ если ном. напряжение сети превышает указанное на аппарате, последний должен быть немедленно заменён на аппарат с соответствующим номинальным напряжением. 	Исправьте подключение для получения номинального линейного напряжения между клеммами 1 и 3.	<p>Измерьте установившийся ток утечки каждой нагрузки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ в случае аномального тока утечки одной из нагрузок, устранит повреждение изоляции; ■ в противном случае выполните развязку цепей для уменьшения установившихся токов утечки, обнаруживаемых каждым дифференциальным устройством.

(1) В большинстве случаев кнопка тестирования дифференциальных устройств Acti9 функционирует при напряжении, составляющем не менее 50 % номинального напряжения.

Если все дополнительные тесты не выявили никаких аномалий, дифференциальное устройство неисправно.
Контроль с помощью внешнего устройства (см. ниже) позволит определить степень срочности его замены.

Результат тестирования	Положительный	Отрицательный
Диагностика	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференц. защита функционирует правильно ■ Неисправна цепь тестирования 	Дифференциальная защита не функционирует
Корректирующие действия		
	Дифференциальное устройство необходимо заменить в ближайшее время (при следующей остановке работы).	 Дифференциальное устройство необходимо немедленно заменить

Дифференциальная защита

Периодическая проверка работоспособности

В некоторых правилах техники безопасности для электроустановок промышленной и административно-коммерческой сфер содержится требование проверки устройств дифференциальной защиты с помощью специального прибора.

Контроль с помощью специального тестирующего прибора

Чтобы проведённые испытания были достоверными, эти приборы должны обязательно соответствовать стандарту МЭК 61557-6.

Эти приборы позволяют проверить:

- рабочее напряжение;
- порог отключения (в зависимости от чувствительности $I\Delta n$) дифференциального устройства;
- время отключения при $I\Delta n$, $2 \times I\Delta n$, $5 \times I\Delta n$ и т.д.

При системе заземления IT (изолированная нейтраль) необходимо искусственно создать первое повреждение изоляции, чтобы ток повреждения мог циркулировать во время тестирования.

Порядок действий

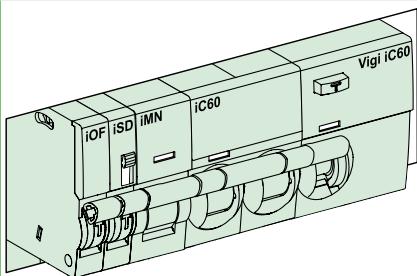
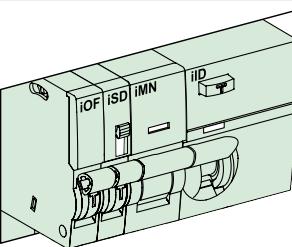
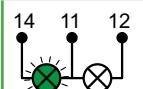
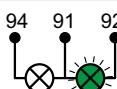
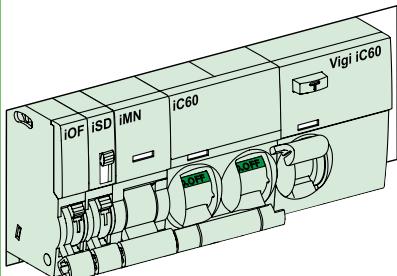
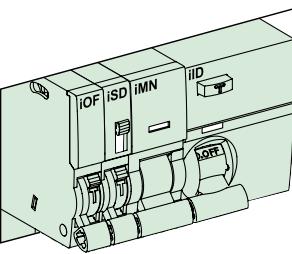
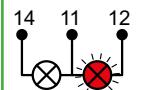
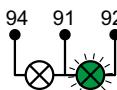
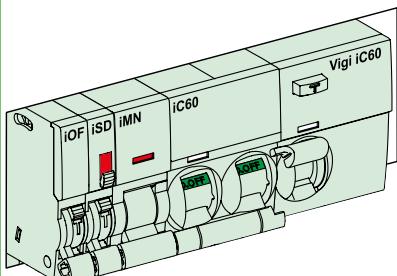
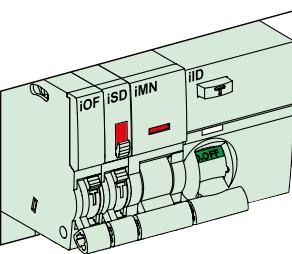
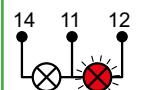
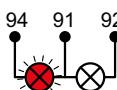
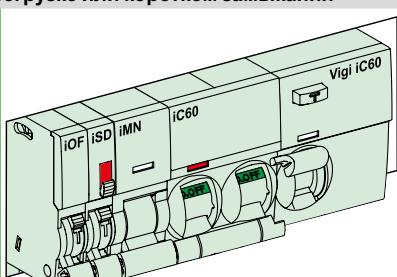
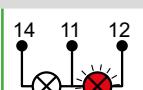
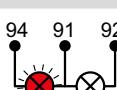
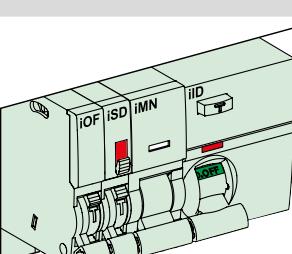
- Отсоедините стационарные и мобильные нагрузки (если дифференциальное устройство защищает розетки).
- Подключите тестирующий прибор к отходящим клеммам дифференциального устройства или к нижестоящей розетке.



Техническое руководство

Вспомогательные контакты сигнализации

Таблица состояния вспомогательных контактов в зависимости от основного аппарата и типа повреждения

	Функции и использование		Вспомогат. контакты	
Основной аппарат	Автоматический выключатель	Дифференциальный выключатель нагрузки	OF	SD
Включен				
Отключен вручную				
Отключен вспомогательным устройством отключения (iMN, iMX)				
Отключен при перегрузке или коротком замыкании		-		
Отключен при дифференциальном повреждении				

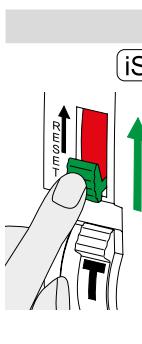
Вспомогательные контакты сигнализации

Функции

Сброс (контакт SD)

После отключения основного аппарата при повреждении и устранения неисправности контакт SD можно переключить вручную, с помощью кнопки RESET («Сброс») на передней панели.

В результате устанавливается режим «аппарат отключен вручную».

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	-	■	■ Только iSD

Тестирование (контакт SD или OF)

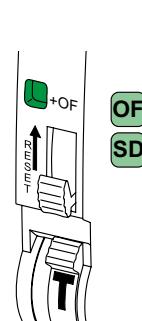
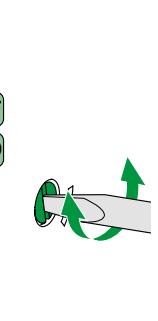
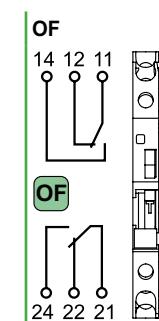
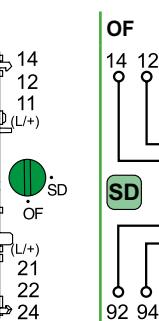
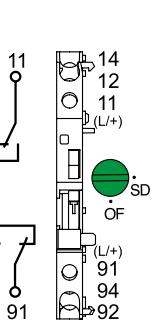
Когда основной аппарат отключен или отключился на повреждение, с помощью кнопки TEST («Тестирование») можно проверить работоспособность цепи сигнализации, имитируя коммутацию основного аппарата. Эта операция также изменяет положение индикатора на передней панели вспомогательного контакта iSD.

При наличии двойного контакта (iOF/SD+OF) эта функция может быть реализована только для цепи сигнализации SD.

	iOF	iSD	iOF/SD+OF
	■	■	■

Двойной контакт iOF/SD+OF

Изменение функции второго контакта с OF на SD.

	OF	SD	OF	SD
				

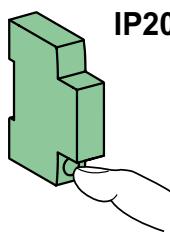
Вспомогательные контакты сигнализации

Технические характеристики

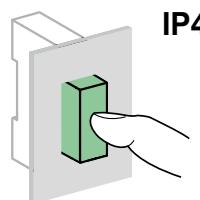
Основные характеристики

Согласно МЭК 60947-5-1

Напряжение изоляции (Ui)	400 В пер. тока		
Степень загрязнения	3		
Номинальное импульсное напряжение (Ui_{imp})	4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)		
Рабочий ток (A)	Мин.	24 В, 10 мА	
	Макс.	AC12, 415 В пер. тока AC12, ≤ 240 В пер. тока DC12, 130 В пост. тока DC12, 60 В пост. тока DC12, 48 В пост. тока DC12, 24 В пост. тока	3 А 6 А 1 А 1,5 А 2 А 6 А



IP20



IP40

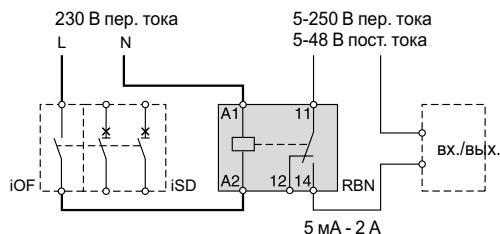
Дополнительные характеристики

Степень защиты (МЭК 60529)	Открытая установка	IP20
	Установка в щите	IP40
Электрическая износостойкость (кол-во циклов В-О)		20000 циклов
Категория перенапряжения (МЭК 60364)		III
Устойчивость к коротким замыканиям		1 кА
Ном. ток устройства защиты вспомогательных контактов от коротких замыканий	Авт. выключатель	iC60, кривая С, 6 А
	Предохранитель	6 А, 500 В, тип Gg; 10,3 x 38 мм
Температура хранения		От -40 °C до +85 °C
Рабочая температура		От -35 °C до +70 °C



Слаботочная сигнализация

Для управления низковольтными цепями (входы контроллеров, датчики и т.д.), реле RBN позволяет передавать сигналы, поступающие от вспомогательных контактов автоматических выключателей.

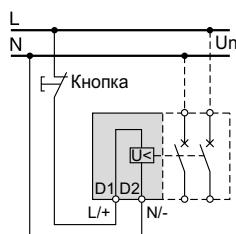


Реле RBN

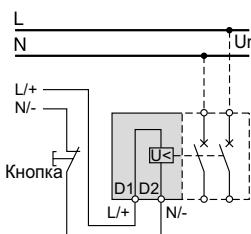
Тип	Напряжение (Ue)	Рабочий ток (Ie)
Входы (A1, A2)	230 В пер. тока, 50/60 Гц	-
Выходы (11 и 12, 11 и 14)	5-250 В пер. тока 5-48 В пост. тока	5 мА - 2 А

Вспомогательные устройства дистанционного отключения

iMN, iMNs: расцепители минимального напряжения



Расцепители iMN / iMNs с питанием от главной сети



Расцепители iMN / iMNs с питанием от отдельного источника

Функции

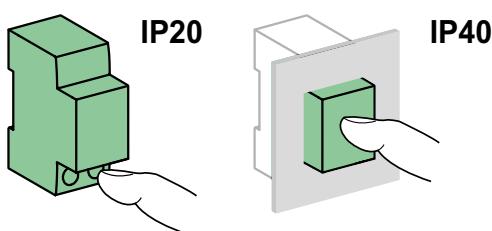
- Отключение соответствующего аппарата защиты при падении напряжения на клеммах расцепителя:
 - либо из-за размыкания цепи управления (например, посредством кнопки);
 - либо из-за падения напряжения питания.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только после восстановления напряжения на клеммах расцепителя до номинального значения.
- Расцепитель минимального напряжения MNs не выполняет отключение, если продолжительность падения напряжения составляет менее 200 мс.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, управления станком).

Технические характеристики

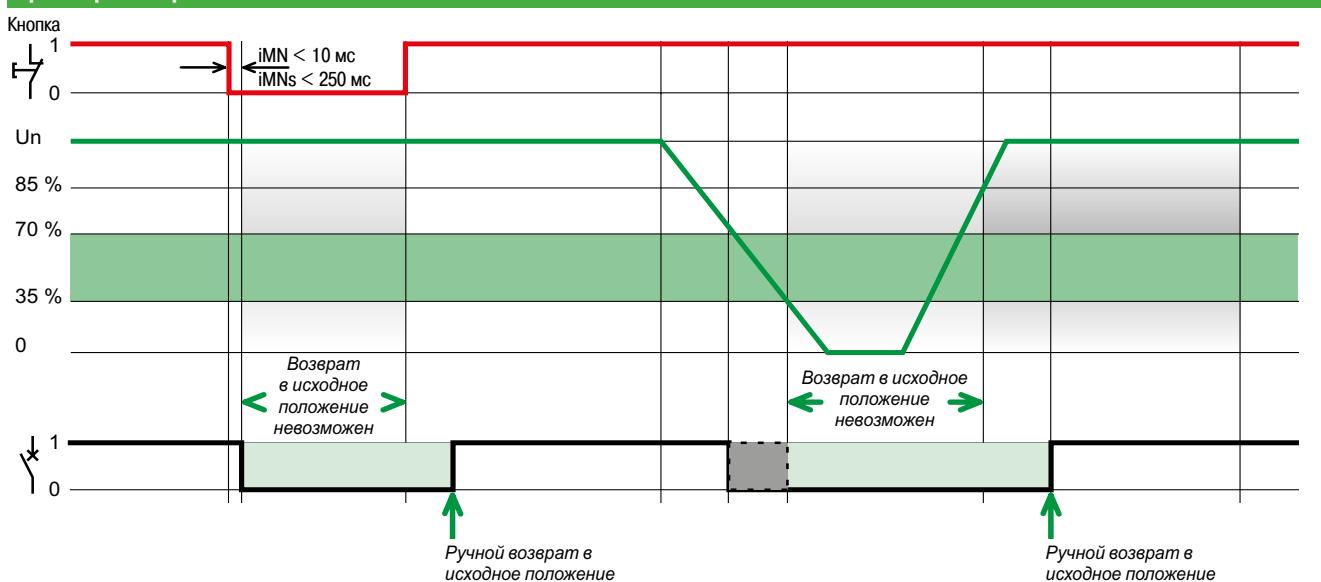
	iMN		iMNs	
№ по каталогу	A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963
Основные характеристики				
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)	220-240 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	48 В пост. тока	115 В, 400 Гц
Ток удержания ⁽²⁾ A	0,014	0,022	0,034	0,017
Потребляемая мощность VA	3,3	1,6	1,1	2
Отключение				
Порог (B)	Между 0,35 и 0,75 Un			
Продолжительность падения напряжения (мс)	Мин.	30	8	8
Восстановление				
Порог (B)	Мин.	187	40,8	40,8
Дополнительные характеристики				
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	20000			
Напряжение изоляции (Ui)	400 В			
Степень загрязнения	3			
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)			

(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить реле RTBT.

(2) Эта характеристика должна учитываться при определении количества каналов управления с помощью выключателей нагрузки, снабжённых световым индикатором.

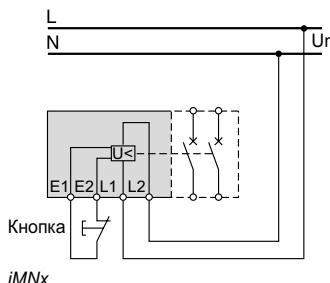


Хронограмма работы



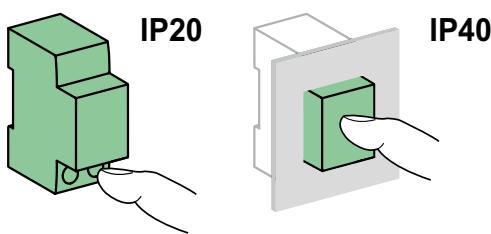
Вспомогательные устройства дистанционного отключения

iMNx: расцепители с управлением кнопкой



Функции

- Отключение соответствующего аппарата защиты путём размыкания цепи управления (например, кнопкой, сухим контактом).
- Падение напряжения питания не вызывает отключения аппарата защиты.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, цепи управления станком).

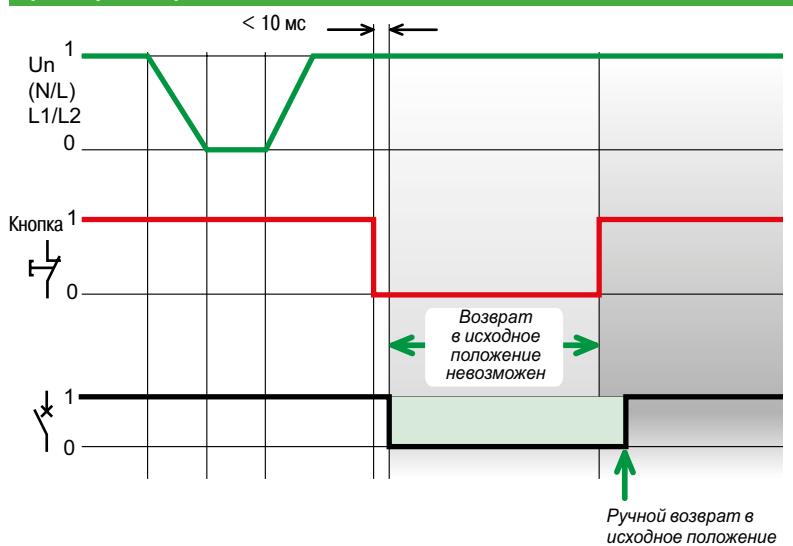


Технические характеристики

Расцепители	iMNx	
№ по каталогу	A9A26969	A9A26971
Основные характеристики		
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)	220-240 В, 50/60 Гц	380-415 В, 50/60 Гц
Потребление (при Un)	A	0,014
Отключение		
Порог (B)	70 % Ue	
Время размыкания цепи управления	Мин.	30 мс
Дополнительные характеристики		
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	20000	
Напряжение изоляции (Ui)	400 В	
Степень загрязнения	3	
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)	4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)	

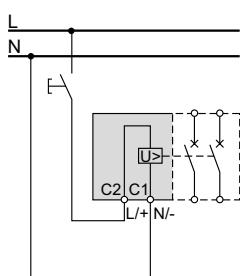
(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить реле RTBT.

Хронограмма работы

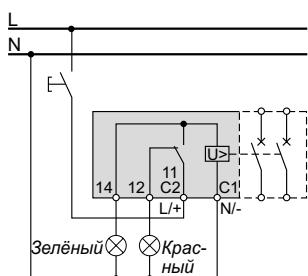


Вспомогательные устройства дистанционного отключения

iMX, iMX+OF: независимые расцепители



Расцепитель iMX с питанием от главной сети

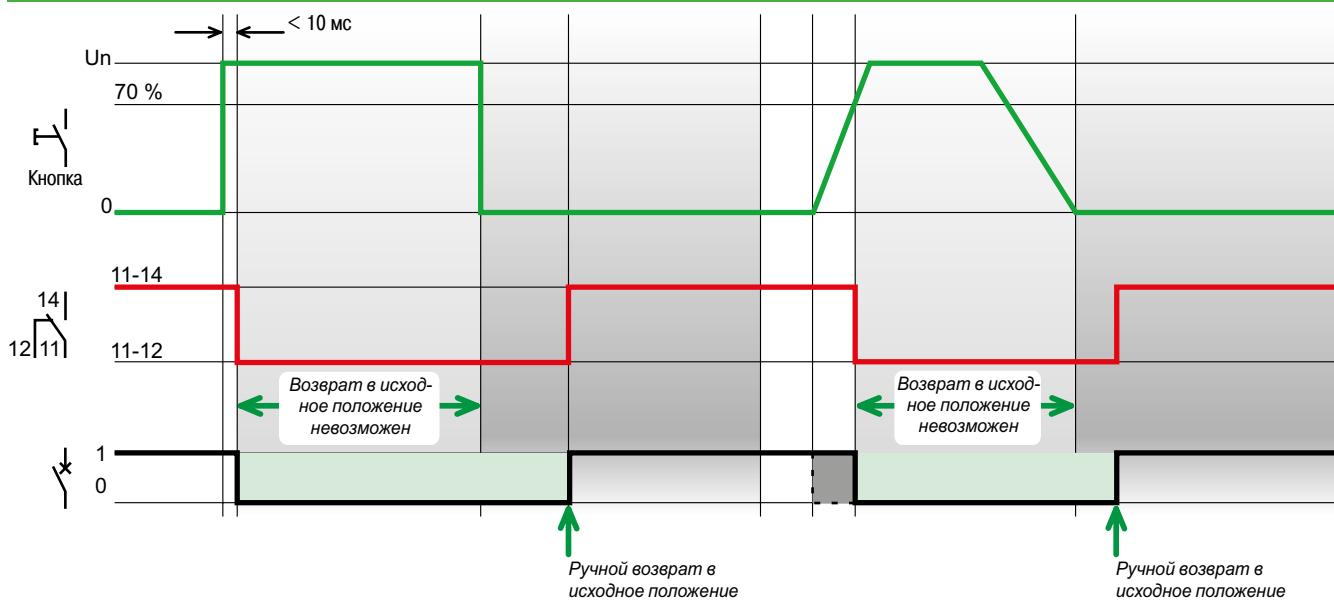


Управление замыкающей кнопкой с проверкой наличия напряжения (iMX+OF)

Функции

- Отключение соответствующего аппарата защиты при появлении напряжения на клеммах расцепителя (управление замыкающей кнопкой, сухим контактом и т.д.).
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только при исчезновении напряжения на клеммах расцепителя.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, цепи управления станком).

Хронограмма работы



Техническое руководство

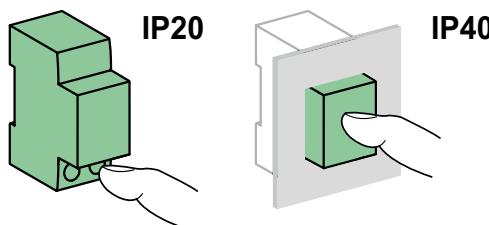
Вспомогательные устройства дистанционного отключения

iMX, iMX+OF: независимые расцепители

Технические характеристики

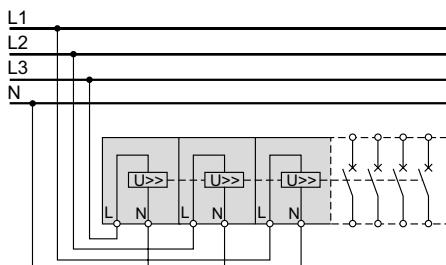
Расцепители	iMX			iMX + OF			
№ по каталогу	A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948	
Основные характеристики							
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)	100-415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12-24 В, 50/60 Гц	100-415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12-24 В, 50/60 Гц	
	110-130 В пост. тока	48 В пост. тока	12-24 В пост. тока	110-130 В пост. тока	48 В пост. тока	12-24 В пост. тока	
Отключение							
Порог (В)	70 % Ue						
Длительность сигнала управления	Мин.	8 мс	8 мс	8 мс	8 мс	8 мс	
Ток срабатывания	A	0,4-1,5 (пер. ток) 0,3 (пост. ток)	1 (пер. ток) 0,7 (пост. ток)	4-7,7 (пер. ток) 2,5-5,8 (пост. ток)	0,4-1,5 (пер. ток) 0,3 (пост. ток)	1 (пер. ток) 0,7 (пост. ток) 2,5-5,8 (пост. ток)	
Дополнительные характеристики							
Износстойкость (кол-во циклов В-О)	20000			20000			
Вспомогательные контакты (11, 12, 14)	Рабочий ток (A)	Мин.	24 В, 10 мА				
		Макс.	AC12, 415 В пер. тока AC12, ≤ 240 В пер. тока DC12, 130 В пост. тока DC12, 60 В пост. тока DC12, 48 В пост. тока DC12, 24 В пост. тока	3 А 6 А 1 А 1,5 А 2 А 6 А			
Напряжение изоляции (Ui)	400 В						
Степень загрязнения	3						
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)						

(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить реле RTBT.

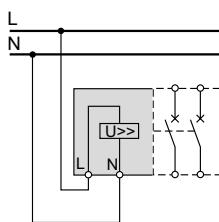


Вспомогательные устройства дистанционного отключения

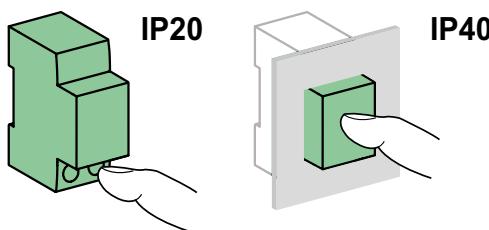
iMSU: расцепители максимального напряжения



Контроль трёхфазной системы питания



Контроль однофазной системы питания



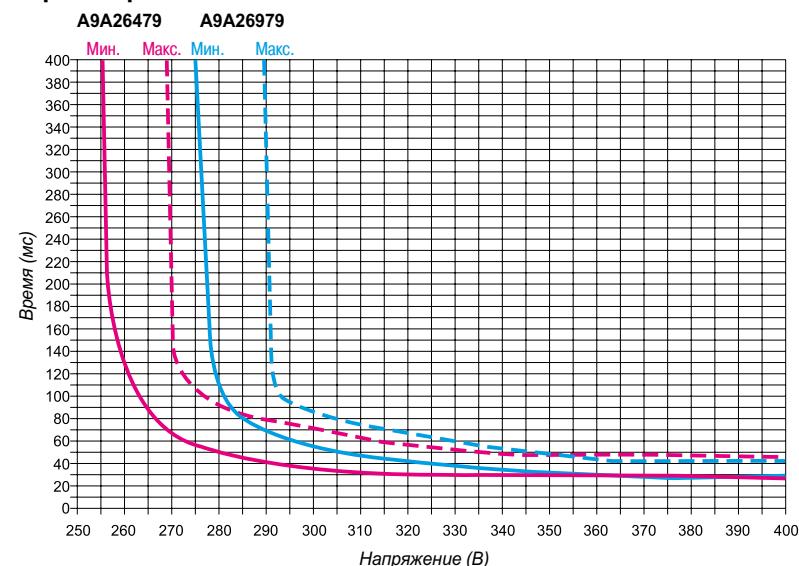
Функции

- Отключение соответствующего аппарата защиты при превышении напряжения на клеммах вспомогательного устройства номинального значения.
- Этот расцепитель позволяет защитить чувствительные нагрузки от колебаний напряжения сети, вызванных, в частности, разрывом нулевого провода.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только при возвращении напряжения на клеммах расцепителей к номинальному значению.

Технические характеристики

Расцепители	iMSU	
№ по каталогу	A9A26479	A9A26979
Основные характеристики		
Номинальное напряжение (Un)	230 В, 50/60 Гц	
Потребление (при Un)	А	0,002
Потребляемая мощность	При удержании	ВА
	При срабатывании	ВА, удар.
Напряжение изоляции (Ui)		128
Степень загрязнения		400 В
Номинальное импульсное напряжение (Uiimp)		3
		4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)
Дополнительные характеристики		
Износостойкость (кол-во циклов В-О)		20000

Порог и время отключения

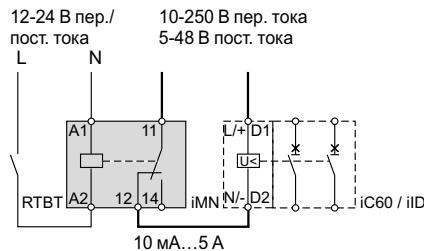


Вспомогательные устройства дистанционного отключения



Слаботочные команды

Реле RTBT (№ по каталогу 15416) обеспечивает управление расцепителями посредством сигнала с низким уровнем напряжения (например, iMN).



Реле RTBT

Тип	Напряжение (Ue)	Рабочий ток (Ie)
Входы (A1, A2)	12-24 В пер./пост. тока, 0-60 Гц	-
Выходы (11 и 12, 11 и 14)	10-250 В пер. тока 5-48 В пост. тока	10 мА-5 А

Техническое руководство

Импульсные реле iTL и контакторы iCT

Выбор номинального тока в зависимости от типа нагрузки

В модульных контакторах и импульсных реле применяются разные технологии. Их номинальный ток определяется в соответствии с различными стандартами и не соответствует номинальному току цепи. Например, импульсное реле эффективнее, чем модульный контактор, для управления лампами с большим пусковым током или с малым коэффициентом мощности (некомпенсированная индуктивная цепь).

Номинальный ток реле

- В приведённой ниже таблице указано максимальное количество ламп для каждого реле в зависимости от типа, мощности и конфигурации соответствующей лампы. Также для сведения указанна суммарная допустимая мощность.
- Эти значения даны для цепи напряжением 230 В с двумя рабочими проводниками (однофазная цепь, фаза-нейтраль или двухфазная цепь, фаза-фаза). Для цепей напряжением 110 В указанные в таблице значения следует разделить на два.
- Чтобы получить эквивалентные значения для трёхфазной цепи 230 В, необходимо умножить количество ламп на максимальную полезную мощность:
 - на $\sqrt{3}$ (1,73) для цепей с напряжением 230 В между фазами без нейтрали;
 - на $\sqrt{3}$ для цепей с напряжением 230 В между фазой и нейтралью или 400 В между фазами.

Примечание. Значения рабочей мощности наиболее широко применяемых ламп выделены полужирным шрифтом. Для не указанных в таблице мощностей используйте пропорциональное правило с наиболее близкими значениями.

Таблица выбора

Изделия	Тип лампы	Импульсные реле iTL		Контакторы iCT				
		Максимальное количество ламп для однофазной цепи и максимальная полезная мощность на цепь		16 А	32 А	16 А	25 А	40 А
Стандартные лампы накаливания, низковольтные галогенные лампы, ртутные лампы (без балласта)								
	40 Вт	40	1500 Вт	106	4000 Вт	38	1550 Вт	57
	60 Вт	25		66		30		45
	75 Вт	20		53		25		38
	100 Вт	16		42		19		28
	150 Вт	10		28		12		18
	200 Вт	8		21		10		14
	300 Вт	5		13		7		10
	500 Вт	3		8		4		6
	1000 Вт	1		4		2		3
	1500 Вт	1		2		1		2
Галогенные лампы очень низкого напряжения 12 или 24 В								
С ферромагнитным трансформатором	20 Вт	70	1350 Вт	180	3600 Вт	15	300 Вт	23
	50 Вт	28		74		10		15
	75 Вт	19		50		8		12
	100 Вт	14		37		6		8
С электронным трансформатором	20 Вт	60	1200 Вт	160	3200 Вт	62	1250 Вт	90
	50 Вт	25		65		25		39
	75 Вт	18		44		20		28
	100 Вт	14		33		16		22
Люминесцентные лампы с пускателем и ферромагнитным балластом								
1 люминесцентная лампа без компенсации ⁽¹⁾	15 Вт	83	1250 Вт	213	3200 Вт	22	330 Вт	30
	18 Вт	70		186		22		30
	20 Вт	62		160		22		30
	36 Вт	35		93		20		28
	40 Вт	31		81		20		28
	58 Вт	21		55		13		17
	65 Вт	20		50		13		17
	80 Вт	16		41		10		15
	115 Вт	11		29		7		10
1 люминесцентная лампа с параллельной компенсацией ⁽²⁾	15 Вт	5 мкФ	60	900 Вт	160	2400 Вт	15	200 Вт
	18 Вт	5 мкФ	50		133		15	
	20 Вт	5 мкФ	45		120		15	
	36 Вт	5 мкФ	25		66		15	
	40 Вт	5 мкФ	22		60		15	
	58 Вт	7 мкФ	16		42		10	
	65 Вт	7 мкФ	13		37		10	
	80 Вт	7 мкФ	11		30		10	
	115 Вт	16 мкФ	7		20		5	
2 или 4 люминесцентные лампы с последовательной компенсацией	2 x 18 Вт	56	2000 Вт	148	5300 Вт	30	1100 Вт	46
	4 x 18 Вт	28		74		16		24
	2 x 36 Вт	28		74		16		24
	2 x 58 Вт	17		45		10		16
	2 x 65 Вт	15		40		10		16
	2 x 80 Вт	12		33		9		13
	2 x 115 Вт	8		23		6		10
Люминесцентные лампы с электронным балластом								
1 или 2 лампы	18 Вт	80	1450 Вт	212	3800 Вт	74	1300 Вт	111
	36 Вт	40		106		38		58
	58 Вт	26		69		25		37
	2 x 18 Вт	40		106		36		55
	2 x 36 Вт	20		53		20		30
	2 x 58 Вт	13		34		12		19

Техническое руководство

Импульсные реле iTL и контакторы iCT

Выбор номинального тока в зависимости от типа нагрузки

Таблица выбора

Изделия		Импульсные реле iTL			Контакторы iCT						
Тип лампы	Мощность и ёмкость конденсаторов для компенсации реактивной мощности	Максимальное количество ламп для однофазной цепи и максимальная полезная мощность на цепь									
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A					
Компактные люминесцентные лампы											
С внешним электронным балластом	5 Вт	240	1200 Вт	630	3150 Вт	210	1050 Вт	330	1650 Вт	670	3350 Вт
	7 Вт	171	...	457	...	150	...	222	...	478	...
	9 Вт	138	1450 Вт	366	3800 Вт	122	1300 Вт	194	2000 Вт	383	4000 Вт
	11 Вт	118	318	104	...	163	...	216	...	327	...
	18 Вт	77	202	66	...	105	...	138	...	216	...
	26 Вт	55	146	50	...	76	...	100	...	153	...
Со встроенным электронным балластом (для замены ламп накаливания)	5 Вт	170	850 Вт	390	1950 Вт	160	800 Вт	230	1150 Вт	470	2350 Вт
	7 Вт	121	...	285	...	114	...	164	...	335	...
	9 Вт	100	1050 Вт	233	2400 Вт	94	900 Вт	133	1300 Вт	266	2600 Вт
	11 Вт	86	200	78	...	109	...	138	...	222	...
	18 Вт	55	127	48	...	69	...	100	...	138	...
	26 Вт	40	92	34	...	50	...	76	...	153	...
Ртутные лампы высокого давления с ферромагнитным балластом без пускового электрода											
Натриевые лампы высокого давления с ферромагнитным балластом и встроенным пусковым электродом⁽³⁾											
Без компенсации ⁽¹⁾	50 Вт	Не тестировались, применяются редко			15	750 Вт	20	1000 Вт	34	1700 Вт	
	80 Вт				10	...	15	...	27	...	
	125 / 110 Вт ⁽³⁾				8	1000 Вт	10	1600 Вт	20	2800 Вт	
	250 / 220 Вт ⁽³⁾				4	...	6	...	10	...	
	400 / 350 Вт ⁽³⁾				2	...	4	...	6	...	
	700 Вт				1	...	2	...	4	...	
С параллельной компенсацией ⁽²⁾	50 Вт	7 мкФ	10	500 Вт	15	750 Вт	28	1400 Вт			
	80 Вт	8 мкФ	9	...	13	...	25	...			
	125 / 110 Вт ⁽³⁾	10 мкФ	9	1400 Вт	10	1600 Вт	20	3500 Вт			
	250 / 220 Вт ⁽³⁾	18 мкФ	4	...	6	...	11	...			
	400 / 350 Вт ⁽³⁾	25 мкФ	3	...	4	...	8	...			
	700 Вт	40 мкФ	2	...	2	...	5	...			
	1000 Вт	60 мкФ	0	...	1	...	3	...			
Натриевые лампы низкого давления с ферромагнитным балластом и внешним пусковым электродом											
Без компенсации ⁽¹⁾	35 Вт	Не тестировались, применяются редко			5	270 Вт	9	320 Вт	14	500 Вт	
	55 Вт				5	...	9	...	14	...	
	90 Вт				3	360 Вт	6	720 Вт	9	1100 Вт	
	135 Вт				2	...	4	...	6	...	
	180 Вт				2	...	4	...	6	...	
С параллельной компенсацией ⁽²⁾	35 Вт	20 мкФ	38	1350 Вт	102	3600 Вт	3	100 Вт	5	175 Вт	
	55 Вт	20 мкФ	24	...	63	...	3	...	5	...	
	90 Вт	26 мкФ	15	...	40	...	2	180 Вт	4	360 Вт	
	135 Вт	40 мкФ	10	...	26	...	1	...	2	...	
	180 Вт	45 мкФ	7	...	18	...	1	...	2	...	
Натриевые лампы высокого давления											
С ферромагнитным балластом и внешним пусковым электродом, без компенсации ⁽¹⁾	35 Вт	Не тестировались, применяются редко			16	600 Вт	24	850 Вт	42	1450 Вт	
	70 Вт				8	...	12	...	20	...	
	150 Вт				4	...	7	1200 Вт	13	2000 Вт	
	250 Вт				2	...	4	...	8	...	
	400 Вт				1	...	3	...	5	...	
	1000 Вт				0	...	1	...	2	...	
С ферромагнитным балластом и внешним пусковым электродом, с параллельной компенсацией ⁽²⁾	35 Вт	6 мкФ	34	1200 Вт	88	3100 Вт	12	450 Вт	18	650 Вт	
	70 Вт	12 мкФ	17	...	45	...	6	...	16	...	
	150 Вт	20 мкФ	8	1350 Вт	22	3400 Вт	4	1000 Вт	6	2000 Вт	
	250 Вт	32 мкФ	5	...	13	...	3	...	7	...	
	400 Вт	45 мкФ	3	...	8	...	2	...	5	...	
	1000 Вт	60 мкФ	1	...	3	...	1	...	3	...	
С электронным балластом	2000 Вт	85 мкФ	0	...	1	...	0	...	2	...	
	35 Вт	...	38	1350 Вт	87	3100 Вт	24	850 Вт	38	1350 Вт	
	70 Вт	...	29	...	77	...	18	...	29	...	
	150 Вт	...	14	2200 Вт	33	5000 Вт	9	1350 Вт	14	2200 Вт	
									26	4000 Вт	

(1) Цепи с некомпенсированными ферромагнитными балластами потребляют в два раза больше тока для данной полезной мощности. Этим объясняется небольшое количество ламп в этой конфигурации.

(2) Суммарная ёмкость конденсаторов для компенсации реактивной мощности, включённых параллельно в цепь, ограничивает количество ламп, управляемых контактором. Суммарная ёмкость цепи, отходящей от модульного контактора с номинальным током 16, 25, 40 или 63 А, не должна превышать 75, 100, 200 или 300 мкФ соответственно. Эти предельные значения следует учитывать при расчёте максимального допустимого количества ламп, если значения ёмкости отличаются от указанных в таблице.

(3) Ртутные лампы высокого давления без пускового электрода мощностью 125, 250 и 400 Вт постепенно заменяются натриевыми лампами высокого давления со встроенным пусковым электротом мощностью 110, 220 и 350 Вт соответственно.

Применение в системах отопления

- Номинальный ток импульсного реле выбирается в зависимости от управляемой мощности.

Цепь отопления 230 В

Тип	Максимальная мощность для данного номинального тока	
Импульсные реле iTL		
Однофазная цепь	16 А	32 А
Отопление (AC1)	3,6 кВт	7,2 кВт

- Номинальный ток контактора выбирается в зависимости от управляемой мощности и количества коммутаций в день.

Цепь отопления 230 В

Тип системы отопления	Максимальная мощность для данного номинального тока	
Контакторы iCT		
Количество коммутаций в день	25 А	40 А
25	5,4 кВт	8,6 кВт
50	5,4 кВт	8,6 кВт
75	4,6 кВт	7,4 кВт
100	4 кВт	6 кВт
250	2,5 кВт	3,8 кВт
500	1,7 кВт	2,7 кВт

Цепь отопления 400 В

25	16 кВт	26 кВт
50	16 кВт	26 кВт
75	14 кВт	22 кВт
100	11 кВт	17 кВт
250	5 кВт	8 кВт
500	3,5 кВт	6 кВт

Применение в системах с маломощным электродвигателем

- Номинальный ток контактора выбирается в зависимости от управляемой мощности.

Асинхронный однофазный двигатель с конденсатором

Система с маломощным электродвигателем	Максимальная мощность для данного номинального тока	
Контакторы iCT		
Напряжение	25 А	40 А
230 В	1,4	2,5

Асинхронный трёхфазный электродвигатель

400 В	4	7,5
-------	---	-----

Универсальный электродвигатель

230 В	0,9	1,4
-------	-----	-----

Определение характеристик по типам нагрузки

- Стандарт МЭК 61095 применяется к электромеханическим контакторам бытового и аналогичного назначения. Он отличается от стандарта МЭК 60947.4 (разработанного для промышленности) из-за специальных требований, связанных с безопасностью людей и оборудования в помещениях и проходах с массовым пребыванием людей.

Применение	Промышленность: МЭК 60947.4	Жилой сектор: МЭК 61095
Электродвигатель	AC3	AC7b
Отопление	AC1	AC7a
Освещение	AC5a и b	AC5a и b

Таблица замены старых каталожных номеров на новые



- Каталожные номера следующих продуктов и серий не изменились:
 - NG125N, автоматические выключатели;
 - SBI, комбинированные разъединители-предохранители;
 - Vigi NG125, дифференциальные блоки;
 - выключатели дифференциального тока на 125 А.
- Непрямая замена – при наличии такой пометки заменять продукт Multi9 на продукт Acti9 напрямую нельзя. Например, дополнительные контакты к аппаратам Acti9 не подходят для аппаратов Multi9, поэтому заменять в спецификации контакты Multi9 на них некорректно без замены самих аппаратов.
- В данном перечне представлены только артикулы, ранее присутствовавшие в серии Multi9. Все новые продукты и артикулы можно найти в соответствующих разделах данного каталога.

Таблица замены серии Multi9 на Acti9

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9				
13000											
13506	Непрямая замена	Клеммный блок 2Р 100А 2x7 отв.	См. каталог стр. 334	14894	A9XPH424	2 гребенчатые шинки 4П 48 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 4П (NL1L2L3...) 24 мод. 18 мм 100A разрезаемая				
13507	Непрямая замена	Клеммный блок 2Р 125А 2x13 отв.	См. каталог стр. 334	14804	A9XPH457	Гребенчатая шинка 4П 108 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 4П (NL1L2L3...) 57 мод. 18 мм 100A разрезаемая				
13508	Непрямая замена	Клеммный блок 4Р 40А 4x13 отв.	См. каталог стр. 334	14885	A9XPCM04	4 соединителя для кабелей	Переходники изолированные (A9X) (4 шт.)				
13510	Непрямая замена	Клеммный блок 4Р 100А 4x7 отв.	См. каталог стр. 334	14885	A9XPCD04		Переходники изолированные двойные (A9X) (4 шт.)				
13512	Непрямая замена	Ступ. распред. блок 125А 4x10 отв.	См. каталог стр. 335	14886	A9XPE110	40 конц. колп. для гр. шинок 1П/2П/1П+H	Заглушки боковые для гребенчатых шинок (A9X) 1П (10 шт.)				
13514	Непрямая замена	Ступ. распред. блок 125А 4x17 отв.	См. каталог стр. 335	14886	A9XPE210		Заглушки боковые для гребенчатых шинок (A9X) 2П (10 шт.)				
14000											
14881	A9XPH112	Гребенчатая шинка 2П 24 модуля 9 мм	Шинка гребенчатая 1П (L1...) 12 мод. 18 мм 100A разрезаемая	14887	A9XPE310	40 конц. колп. для гр. шинок 3П/4П/3П+H	Заглушки боковые для гребенчатых шинок (A9X) 3П (10 шт.)				
	A9XPM112		Шинка гребенчатая 1П (L1...) 12 мод. 8 мм 100A неразрезаемая	14887	A9XPE410		Заглушки боковые для гребенчатых шинок (A9X) 4П (10 шт.)				
14891	A9XPH124	2 гребенчатые шинки 1П 48 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 1П (L1...) 24 мод. 18 мм 100A разрезаемая	14888	A9XPT920	40 изолир. колп. для конт. греб. шинки	Колпачки изолирующие для гребенчатых шинок (A9X) (20 шт.)				
14801	A9XPH157	Гребенчатая шинка 1П 108 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 1П (L1...) 57 мод. 18 мм 100A разрезаемая	14880	21501	Гребенчатая шинка 1П+H 26 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 1П+H (NL1...(шаг 9 мм)) 12 мод. 18 мм 80A разрезаемая				
	A9XPH212		Шинка гребенчатая 2П (L1L2...) 12 мод. 18 мм 100A разрезаемая	14890	21503	Гребенчатая шинка 1П+H 48 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 1П+H (NL1...(шаг 9 мм)) 24 мод. 18 мм 80A разрезаемая				
14882	A9XPM212	Гребенчатая шинка 2П 24 модуля 9 мм	Шинка гребенчатая 2П (L1L2...) 12 мод. 18 мм 100A неразрезаемая	14899	21507	2 гreb. шинки 3П+H 48 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 1П+H (NL1NL2NL3...(шаг 9 мм)) 24 мод. 18 мм 80A разрез.				
14892	A9XPH224	2 гребенчатые шинки 2П 48 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 2П (L1L2...) 24 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15000							
14802	A9XPH257	Гребенчатая шинка 2П 108 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 2П (L1L2...) 57 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15005	A9S60120	Выключатель нагрузки 1П 20A 250В	Выключатель нагрузки iSW 1П 20A				
	A9XPH312		Шинка гребенчатая 3П (L1L2L3...) 12 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15006	A9S60220	Выключатель нагрузки 2П 20A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 2П 20A				
14883	A9XPM312	Гребенчатая шинка 3П 24 модуля 9 мм	Шинка гребенчатая 3П (L1L2L3...) 12 мод. 18 мм 100A неразрезаемая	15009	A9S60132	Выключатель нагрузки 1П 32A 250В	Выключатель нагрузки iSW 1П 32A				
14893	A9XPH324	2 гребенчатые шинки 3П 24 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 3П (L1L2L3...) 24 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15010	A9S60232	Выключатель нагрузки 2П 32A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 2П 32A				
14803	A9XPH357	Гребенчатая шинка 3П 108 мод. 9 мм	Шинка гребенчатая 3П (L1L2L3...) 57 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15011	A9S60332	Выключатель нагрузки 3П 32A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 3П 32A				
14884	A9XPH412	Гребенчатая шинка 4П 24 модуля 9 мм	Шинка гребенчатая 4П (NL1L2L3...) 12 мод. 18 мм 100A разрезаемая	15012	A9S60432	Выключатель нагрузки 4П 32A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 4П 32A				
	A9XPM412		Шинка гребенчатая 4П (NL1L2L3...) 12 мод. 18 мм 100A неразрезаемая	15013	A9S60163	Выключатель нагрузки 1П 63A 250В	Выключатель нагрузки iSW 1П 63A				
				15014	A9S65263	Выключатель нагрузки 2П 63A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 2П 63A				
				15015	A9S65363	Выключатель нагрузки 3П 63A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 3П 63A				
				15016	A9S65463	Выключатель нагрузки 4П 63A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 4П 63A				
				15057	A9S65192	Выключатель нагрузки 1П 125A 250В	Выключатель нагрузки iSW 1П 125A				

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
15058	A9S65292	Выключатель нагрузки 2П 125A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 2П 125A	15367	CCT15367	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
15059	A9S65392	Выключатель нагрузки 3П 125A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 3П 125A	15368	CCT15368	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
15060	A9S65492	Выключатель нагрузки 4П 125A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 4П 125A	15376	CCT15233	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
15090	A9S65191	Выключатель нагрузки 1П 100A 250В	Выключатель нагрузки iSW 1П 100A	15404	A9C15404	Модуль централизации ATLC 9 мм для TL	Модуль центр. управления iATLc 24-240В AC
15091	A9S65291	Выключатель нагрузки 2П 100A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 2П 100A	15405	A9C15405	Модуль сигнализации ATLS 9 мм для TL	Модуль сигнализации iATLs 24-240В AC/DC
15092	A9S65391	Выключатель нагрузки 3П 100A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 3П 100A	15409	A9C15409	Вспом. элемент ATLC+S для TL	Модуль центр. управления + сигн. iATLc+s 24-240В AC
15093	A9S65491	Выключатель нагрузки 4П 100A 380/415В	Выключатель нагрузки iSW 4П 100A	15410	A9C15410	Вспом. элемент ATLC+C для TL	Модуль центр. управления iATLc+c 24-240В AC
15094	Непрямая замена	Клеммные заглушки для выкл. нагрузки I	-	15412	A9C15412	Вспом. элемент ATL4 для TL	Модуль пошагов. упр. iATL4 230В AC
15096	Непрямая замена	Доп. контакт перекидной для выкл. нагрузки I	-	15413	A9C15413	Вспом. элемент ATLZ для TL	Модуль кнопки подсвет. iATLz 130-240В AC
15151	A9A15151	Адаптер для установки кнопок XB D=22 мм	Адаптер для установки кнопок XB D=22 мм	15414	A9C15414	Модуль управления ATLM 9 мм F для TL	Модуль П ком. iATLm 12-240В AC/6-110В DC
15155	A9C30814	Импульсное реле TL 4П 16A 230В	Импульсное реле iTL16A 4НО 230В AC 110В DC	15415	Непрямая замена	Набор из 10 клипс для TL	-
15158	A9C30114	Импульсное реле TL 4П 16A 24В	Импульсное реле iTL16A 4НО 24В AC 12В DC	15419	A9C15419	Модуль задержки времени для СТ И TL	Модуль задержки времени для ICT И iTL
15212	A9A15212	Звонковый трансформатор 16ВА 8/12В	Звонковый трансформатор iTR 16ВА 8/12В	15500	A9C30815	Импульсное реле TL 1NO+1NF 16A 230В	Импульсное реле iTLI 16A 1НО 1Н3 230В AC 110В DC
15213	A9A15213	Звонковый трансформатор 4ВА 8/12В	Звонковый трансформатор iTR 4ВА 8/12В	15502	A9C30215	Импульсное реле TL 1NO+1NF 16A 48В	Импульсное реле iTLI 16A 1НО 1Н3 48В AC 24В DC
15214	A9A15214	Звонковый трансформатор 4ВА 8В	Звонковый трансформатор iTR 4ВА 8В	15503	A9C30115	Импульсное реле TL 1NO+1NF 16A 24В	Импульсное реле iTLI 16A 1НО 1Н3 24В AC 12В DC
15215	A9A15215	Звонковый трансформатор 25ВА 12/24В	Звонковый трансформатор iTR 25ВА 12/24В	15505	A9C32836	Блок расшир. для имп. реле ETL 1П 32А 230В	Блок расшир. iTETL 32А 1НО 230В AC 110В DC
15216	A9A15216	Звонковый трансформатор 8ВА 8/12В	Звонковый трансформатор iTR 8ВА 8/12В	15510	A9C30811	Импульсное реле TL 1НО 16A 230В	Импульсное реле iTL16A 1НО 230В AC 110В DC
15218	A9A15218	Трансформатор безопасн. 16ВА 12/24В	Трансформатор безопасн. iTR 16ВА 12/24В	15511	A9C30311	Импульсное реле TL 1НО 16A 127В	Импульсное реле iTL16A 1НО 130В AC 48В DC
15219	A9A15219	Трансформатор безопасн. 25ВА 12/24В	Трансформатор безопасн. iTR 25ВА 12/24В	15512	A9C30211	Импульсное реле TL 1НО 16A 48В	Импульсное реле iTL16A 1НО 48В AC 24В DC
15220	A9A15220	Трансформатор безопасн. 40ВА 12/24В	Трансформатор безопасн. iTR 40ВА 12/24В	15513	A9C30111	Импульсное реле TL 1НО 16A 24В	Импульсное реле iTL16A 1НО 24В AC 12В DC
15222	A9A15222	Трансформатор безопасн. 63ВА 12/24В	Трансформатор безопасн. iTR 63ВА 12/24В	15514	A9C30011	Импульсное реле TL 1НО 16A 12В	Импульсное реле iTL16A 1НО 12В AC 6В DC
15232	CCT15232	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15515	A9C30831	Импульсное реле TL 1НО 32А 230В	Импульсное реле iTL 32А 1НО 230В AC 110В DC
15233	CCT15233	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15516	A9C34811	Импульсное реле TLM 1НО 16A 230В	Импульсное реле центр упр iTLM 16А 1НО 230В AC
15267	15482	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15517	A9C32811	Импульсное реле TLS 1НО 16A 230В	Импульсное реле сигн iTLs 16A 1НО 230В AC 110В DC
15268	CCT15268	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15518	A9C33811	Импульсное реле TLC 1НО 16A 230В	Импульсное реле центр упр iTLC 16А 1НО 230В AC
15284	CCT15284	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15520	A9C30812	Импульсное реле TL 2НО 16A 230В	Импульсное реле iTL16A 2НО 230В AC 110В DC
15306	A9A15306	Щит. роз. PC DIN 2П+T 16A 250В	Щит. роз. iPC DIN 2П+T 16A 250В	15521	A9C30312	Импульсное реле TL 2НО 16A 127В	Импульсное реле iTL16A 2НО 130В AC 48В DC
15307	A9A15307	Щит. роз. PC DIN 2П+T 16A 250В с инд. ламп	Щит. роз. iPC DIN 2П+T 16A 250В с инд.	15522	A9C30212	Импульсное реле TL 2НО 16A 48В	Импульсное реле iTL16A 2НО 48В AC 24В DC
15310	A9A15310	Щит. роз. PC DIN 2П+T 16A 250В HEM	Щит. роз. iPC DIN 2П+T 16A 250В HEM	15523	A9C30112	Импульсное реле TL 2НО 16A 24В	Импульсное реле iTL16A 2НО 24В AC 12В DC
15312	A9A15312	Щит. роз. PC DIN 3П+T 20A 250В	Щит. роз. iPC DIN 3П+T 20A 250В	15524	A9C30012	Импульсное реле TL 2НО 16A 12В	Импульсное реле iTL16A 2НО 12В AC 6В DC
15313	A9A15313	Щит. роз. PC DIN 3П+H+T 20A 250В	Щит. роз. iPC DIN 3П+H+T 20A 250В	15525	A9C33111	Импульсное реле TLC 1НО 16A 24В	Импульсное реле центр упр iTLC 16А 1НО 24В AC
15319	-	Модульный контактор СТ 63А 2НО+1Н3 230В	-	15526	A9C33211	Импульсное реле TLC 1НО 16A 24В	Импульсное реле центр упр iTLC 16А 1НО 48В AC
15322	A9A15322	Звуковая сигнализация RO 230В	Звуковая сигнализация RO 230В	15528	A9C32211	Импульсное реле TLS 1НО 16A 48В	Импульсное реле сигн iTLs 16A 1НО 48В AC 24В DC
15323	A9A15323	Звуковая сигнализация RO 8-12В	Звуковая сигнализация RO 8-12В	15530	A9C32816	Блок расшир. для TL ETL 1НО+1Н3 16A 230В	Блок расширения iETL16A 2НО 230В AC 110В DC
15335	CCT15338	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15531	A9C32316	Блок расшир. для TL ETL 1НО+1Н3 16A 127В	Блок расширения iETL16A 2НО 130В AC 48В DC
15365	CCT15365	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15532	A9C32216	Блок расшир. для TL ETL 1НО+1Н3 16A 48В	Блок расширения iETL16A 2НО 48В AC 24В DC

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
15533	A9C32116	Блок расшир. для TL ETL 1НО+1Н3 16A 24B	Блок расширения iETL16A 2НО 24B AC 12B DC	15744	DF2CA06	Патрон пред-теля AM 10,3x38 6A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 10,3x38 6A (10 шт.)
15534	A9C32016	Блок расшир. для TL ETL 1НО+1Н3 16A 12B	Блок расширения iETL16A 2НО 12B AC 6B DC	15746	DF2CA10	Патрон пред-теля AM 10,3x38 10A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 10,3x38 10A (10 шт.)
15581	A9L15581	Ограничитель перенапряж. PF65 3П 65КА	ОПН iPF 65 65кА 340В 3П	15750	DF2CA25	Патрон пред-теля AM 10,3x38 25A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 10,3x38 25A (10 шт.)
15582	A9L15582	Ограничитель перенапряж. PF40 3П 40КА	ОПН iPF 40 40кА 340В 3П	15751	DF2FA40	Патрон пред-теля AM 22x58 40A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 22x58 40A (10 шт.)
15584	A9L15584	Ограничитель перенапряж. PF65 2П 65КА	ОПН iPF 65 65кА 340В 2П	15752	DF2FA50	Патрон пред-теля AM 22x58 50A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 22x58 50A (10 шт.)
15585	A9L15585	Ограничитель перенапряж. PF65 4П 65КА	ОПН iPF 65r 65кА 340В 4П с сигнализацией	15753	DF2FA63	Патрон пред-теля AM 22x58 63A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 22x58 63A (10 шт.)
15587	A9L15587	Ограничитель перенапряж. PF40 2П 40КА	ОПН iPF 40 40кА 340В 2П	15754	DF2FA80	Патрон пред-теля AM 22x58 80A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 22x58 80A (10 шт.)
15588	A9L15588	Ограничитель перенапряж. PF40 4П 40КА	ОПН iPF 40 40кА 340В 4П	15755	DF2FA100	Патрон пред-теля AM 22x58 100A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 22x58 100A (10 шт.)
15592	A9L15592	Ограничитель перенапряж. PF20 2П 20kA	ОПН iPF 20 20кА 340В 2П	15762	DF2EA25	Патрон пред-теля AM 14x51 25A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 14x51 25A (10 шт.)
15593	A9L15593	Ограничитель перенапряж. PF20 4П 20kA	ОПН iPF 20 20кА 340В 4П	15763	DF2EA32	Патрон пред-теля AM 14x51 32A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 14x51 32A (10 шт.)
15595	A9L15595	Ограничитель перенапряж. PF8 2П 8kA	ОПН iPF 8 8кА 340В 2П	15764	DF2EA40	Патрон пред-теля AM 14x51 40A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 14x51 40A (10 шт.)
15596	A9L15596	Ограничитель перенапряж. PF8 4П 8kA	ОПН iPF 8 8кА 340В 4П	15765	DF2EA50	Патрон пред-теля AM 14x51 50A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 14x51 50A (10 шт.)
15597	A9L15597	Ограничитель перенапряж. PF20 1П 20kA	ОПН iPF 20 20кА 340В 3П	15767	DF2BN0200	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 2A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 2A (10 шт.)
15598	A9L15598	Ограничитель перенапряж. PF8 3П 8kA	ОПН iPF 8 8кА 340В 3П	15768	DF2BN0400	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 4A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 4A (10 шт.)
15635	A9N15635	Разъединитель-предохр. STI 1П 8,5x31,5 400В	Разъединитель-предохр. STI 1П 8,5x31,5 400В	15769	DF2BN0600	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 6A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 8,5x31,5 6A (10 шт.)
15636	A9N15636	Разъединитель-предохр. STI 1П 10,3x38 500В	Разъединитель-предохр. STI 1П 10,3x38 500В	15775	DF2CN02	Патрон пред-теля G1 10,3x38 2A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 10,3x38 2A (10 шт.)
15645	A9N15645	Разъединитель-предохр. STI 1П+H 8,5x31,5 400В	Разъединитель-предохр. STI 1П+H 8,5x31,5 400В	15776	DF2CN04	Патрон пред-теля G1 10,3x38 4A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 10,3x38 4A (10 шт.)
15646	A9N15646	Разъединитель-предохр. STI 1П+H 10,3x38 500В	Разъединитель-предохр. STI 1П+H 10,3x38 500В	15777	DF2CN06	Патрон пред-теля G1 10,3x38 6A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 10,3x38 6A (10 шт.)
15650	A9N15650	Разъединитель-предохр. STI 2П 8,5x31,5 400В	Разъединитель-предохр. STI 2П 8,5x31,5 400В	15779	DF2CN10	Патрон пред-теля G1 10,3x38 10A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 10,3x38 10A (10 шт.)
15651	A9N15651	Разъединитель-предохр. STI 2П 10,3x38 500В	Разъединитель-предохр. STI 2П 10,3x38 500В	15787	DF2EN10	Патрон пред-теля G1 14x51 10A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 14x51 10A (10 шт.)
15655	A9N15655	Разъединитель-предохр. STI 3П 8,5x31,5 400В	Разъединитель-предохр. STI 3П 8,5x31,5 400В	15788	DF2EN16	Патрон пред-теля G1 14x51 16A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 14x51 16A (10 шт.)
15656	A9N15656	Разъединитель-предохр. STI 3П 10,3x38 500В	Разъединитель-предохр. STI 3П 10,3x38 500В	15791	DF2EN32	Патрон пред-теля G1 14x51 32A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 14x51 32A (10 шт.)
15657	A9N15657	Разъединитель-предохр. STI 3П+H 8,5x31,5 400В	Разъединитель-предохр. STI 3П+H 8,5x31,5 400В	15792	DF2EN40	Патрон пред-теля G1 14x51 40A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 14x51 40A (10 шт.)
15658	A9N15658	Разъединитель-предохр. STI 3П+H 10,3x38 500В	Разъединитель-предохр. STI 3П+H 10,3x38 500В	15794	DF2FN32	Патрон пред-теля G1 22x58 32A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 22x58 32A (10 шт.)
15668	15668	Патрон предохранителя SFT/STI	Патрон предохранителя SFT/STI	15795	DF2FN40	Патрон пред-теля G1 22x58 40A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 22x58 40A (10 шт.)
15683	A9L15683	Ограничитель перенапряж. PF65R 1П 65КА	ОПН iPF 65 65кА 340В 1П	15796	DF2FN50	Патрон пред-теля G1 22x58 50A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 22x58 50A (10 шт.)
15686	A9L15686	Ограничитель перенапряж. PF40 1П 40КА	ОПН iPF 40 40кА 340В 1П	15797	DF2FN63	Патрон пред-теля G1 22x58 63A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 22x58 63A (10 шт.)
15691	A9L15691	Ограничитель перенапряж. PF20 1П 20kA	ОПН iPF 20 20кА 340В 1П	15798	DF2FN80	Патрон пред-теля G1 22x58 80A (10 шт.)	Патрон пред-теля G1 22x58 80A (10 шт.)
15694	A9L15694	Ограничитель перенапряж. PF8 1П 8kA	ОПН iPF 8 8кА 340В 1П	15850	CCT15400	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
15724	CCT15854	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом	15851	CCT15401	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
15733	DF2BA0200	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 2A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 2A (10 шт.)	15906	A9A15906	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 1Ф 4НЕПР	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 1Ф 4НЕПР
15734	DF2BA0400	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 4A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 4A (10 шт.)	15908	A9A15908	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 1Ф 2НЕПР	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 1Ф 2НЕПР
15735	DF2BA0600	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 6A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 6A (10 шт.)	15913	A9A15913	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 3Ф 1НЕПР	Реле отключено. неприор. нагр. CDS 3Ф 1НЕПР
15737	DF2BA1000	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 10A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 8,5x31,5 10A (10 шт.)	15914	Непрямая замена	Доп. контакт ACT для СТ 1НО+1Н3	-
15742	DF2CA02	Патрон пред-теля AM 10,3x38 2A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 10,3x38 2A (10 шт.)	15919	Непрямая замена	Аксессуар ACTP 24В для СТ	-
15743	DF2CA04	Патрон пред-теля AM 10,3x38 4A (10 шт.)	Патрон пред-теля AM 10,3x38 4A (10 шт.)	15920	Непрямая замена	Аксессуар ACTP 230В для СТ	-

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
15921	Непрямая замена	Загл. винтов для СТ 36 мм 3/4П 25A	-
15922	Непрямая замена	Загл. винтов для СТ 36 мм 2П 40/63A	-
15923	Непрямая замена	Загл. винтов для СТ 54 мм 3/4П 40/63A	-
15956	A9C22715	Модульный контактор СТ 16А 1НО+1Н3 230В	Модульный контактор iCT 16A 1NO+1N3 230/240B AC
15957	A9C22712	Модульный контактор СТ 16А 2НО 230В	Модульный контактор iCT 16A 2NO 230/240B AC
15958	A9C20731	Модульный контактор СТ 25А 1НО 230В	Модульный контактор iCT 25A 1NO 230/240B AC
15959	A9C20732	Модульный контактор СТ 25А 2НО 230В	Модульный контактор iCT 25A 2NO 230/240B AC
15960	A9C20736	Модульный контактор СТ 25А 2Н3 230В	Модульный контактор iCT 25A 2N3 230/240B AC
15961	A9C20833	Модульный контактор СТ 25А 3НО 230В	Модульный контактор iCT 25A 3NO 220/240B AC
15962	A9C20834	Модульный контактор СТ 25А 4НО 230В	Модульный контактор iCT 25A 4NO 220/240B AC
15963	A9C20837	Модульный контактор СТ 25А 4Н3 230В	Модульный контактор iCT 25A 4N3 220/240B AC
15964	A9C20838	Модульный контактор СТ 25А 2НО+2Н3 230В	Модульный контактор iCT 25A 2NO+2N3 220/240B AC
15966	A9C20842	Модульный контактор СТ 40А 2НО 230В	Модульный контактор iCT 40A 2NO 220/240B AC
15967	A9C20843	Модульный контактор СТ 40А 3НО 230В	Модульный контактор iCT 40A 3NO 220/240B AC
15968	A9C20844	Модульный контактор СТ 40А 4НО 230В	Модульный контактор iCT 40A 4NO 220/240B AC
15969	A9C20847	Модульный контактор СТ 40А 4Н3 230В	Модульный контактор iCT 40A 4N3 220/240B AC
15971	A9C20862	Модульный контактор СТ 63А 2НО 230В	Модульный контактор iCT 63A 2NO 220/240B AC
15972	A9C20863	Модульный контактор СТ 63А 3НО 230В	Модульный контактор iCT 63A 3NO 220/240B AC
15973	A9C20864	Модульный контактор СТ 63А 4НО 230В	Модульный контактор iCT 63A 4NO 220/240B AC
15974	A9C20867	Модульный контактор СТ 63А 4Н3 230В	Модульный контактор iCT 63A 4N3 220/240B AC
15975	A9C20868	Модульный контактор СТ 63А 2НО+2Н3 230В	Модульный контактор iCT 63A 2NO+2N3 220/240B AC
15976	A9C20869	СТ, контактор, 4 полюса, 3 НО + 1 Н3, 63 А, 220/240 В пер. тока	Модульный контактор iCT 63A 3NO 1N3 220/240B AC
15977	A9C20882	Модульный контактор СТ 100А 2НО 230В	Модульный контактор iCT 100A 2NO 220/240B AC
15978	A9C20884	Модульный контактор СТ 100А 4НО 230В	Модульный контактор iCT 100A 4NO 220/240B AC
15981	A9C21732	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 25А 2НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 25A 2NO 230/240B AC
15982	A9C21833	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 25А 3НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 25A 3NO 220/240B AC
15983	A9C21834	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 25А 4НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 25A 4NO 220/240B AC
15984	A9C21842	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 40А 2НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 40A 2NO 220/240B AC
15986	A9C21844	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 40А 4НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 40A 4NO 220/240B AC
15987	A9C21862	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 63А 2НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 63A 2NO 220/240B AC
15988	A9C21864	Мод. контактор с ручн. упр. СТ 63А 4НО 230В	Мод. контактор с ручн. упр. iCT 63A 4NO 220/240B AC

16000

16020	A9C20132	Модульный контактор СТ 25А 2НО 24В	Модульный контактор iCT 25A 2NO 24B AC
16022	A9C20134	Модульный контактор СТ 25А 4НО 24В	Модульный контактор iCT 25A 4NO 24B AC
16023	A9C20137	Модульный контактор СТ 25А 4Н3 24В	Модульный контактор iCT 25A 4N3 24B AC

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
16024	A9C20162	Модульный контактор СТ 63А 2НО 24В	Модульный контактор iCT 63A 2NO 24B AC
16025	A9C20164	Модульный контактор СТ 63А 4НО 24В	Модульный контактор iCT 63A 4NO 24B AC
16026	A9C20167	Модульный контактор СТ 63А 4Н3 24В	Модульный контактор iCT 63A 4N3 24B AC
16110	A9C22011	Модульный контактор СТ 16А 1НО 12В	Модульный контактор iCT 16A 1NO 12B AC
16111	A9C22111	Модульный контактор СТ 16А 1НО 24В	Модульный контактор iCT 16A 1NO 24B AC
16114	A9C22012	Модульный контактор СТ 16А 2НО 12В	Модульный контактор iCT 16A 2NO 12B AC
16115	A9C22112	Модульный контактор СТ 16А 2НО 24В	Модульный контактор iCT 16A 2NO 24B AC
16120	A9C22813	Модульный контактор СТ 16А 3НО 230В	Модульный контактор iCT 16A 3NO 220/240B AC
16124	A9C22814	Модульный контактор СТ 16А 4НО 230В	Модульный контактор iCT 16A 4NO 220/240B AC
16125	A9C22015	Модульный контактор СТ 16А 1НО+1Н3 12В	Модульный контактор iCT 16A 1NO+1N3 12B AC
16126	A9C22115	Модульный контактор СТ 16А 1НО+1Н3 24В	Модульный контактор iCT 16A 1NO+1N3 24B AC
16130	A9C22818	Модульный контактор СТ 16А 2НО+2Н3 230В	Модульный контактор iCT 16A 2NO+2N3 220/240B AC
16365	15336	Устройства управления комфортом	Устройства управления комфортом
16900	A9R11491	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 100A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 100A 30mA AC-тип
16901	A9R12491	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 100A 100mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 100A 100mA AC-тип
16905	16905	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 30mA
16906	16906	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 100mA	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 100mA
16907	16907	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA
16908	16908	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 500mA	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 500mA
16924	16924	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 30mA A
16925	16925	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA A S	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA A S
16926	16926	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 300mA A
16927	16927	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 500mA A	Дифф. выкл. нагрузки ID 4П 125A 500mA A
19940	Непрямая замена	OFSP, блок-контакт для ID	
17000			
17400	17400	Соединительный комплект для концевого наконечника	Соединительный комплект для концевого наконечника
18000			
18030	A9E18030	Кнопка управления серая 1Н3	Кнопка управления iPВ серая 1Н3
18031	A9E18031	Кнопка управления красная 1Н3	Кнопка управления iPВ красная 1Н3
18032	A9E18032	Кнопка управления серая 1НО	Кнопка управления iPВ серая 1НО
18033	A9E18033	Кнопка управления серая 1НО+1Н3	Кнопка управления iPВ серая 1NO+1N3
18034	A9E18034	Кнопка управления красная 1Н3 + зеленая 1НО	Кнопка управления iPВ красная/зеленая 1N3/1NO
18035	A9E18035	Кнопка управления серая 1НО + серая 1НО	Кнопка управления iPВ серая/серая 1NO/1NO
18036	A9E18036	Кнопка управления 1НО + индикатор зеленый 230В	Кнопка управления iPВ 1NO серая+зеленый индик.
18037	A9E18037	Кнопка управления 1Н3 + индикатор зеленый 230В	Кнопка управления iPВ 1NO серая+красный индикатор
18038	A9E18038	Кнопка управления 1НО + индикатор зеленый 12-48В	Кнопка управления iPВ 1NO серая+зеленый инд. 12-48В

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
18039	A9E18039	Кнопка управления 1Н3 + индикатор красный 12-48В	Кнопка управления iPB 1НО серая+красный инд. 12-48В	18350	A9N18350	Авт. выкл. C120N 3П 100A B	Авт. выкл. C120N 3П 100A B
18070	A9E18070	Переключатель 2 пол. 1 перек. конт.	Переключатель iSSW 2 пол. 1 перек. конт.	18351	A9N18351	Авт. выкл. C120N 3П 125A B	Авт. выкл. C120N 3П 125A B
18071	A9E18071	Переключатель 2 пол. 2 перек. конт.	Переключатель iSSW 2 пол. 2 перек. конт.	18352	A9N18352	Авт. выкл. C120N 4П 63A B	Авт. выкл. C120N 4П 63A B
18072	A9E18072	Переключатель 2 пол. 1НО+1Н3	Переключатель iSSW 2 пол. 1НО+1Н3	18353	A9N18353	Авт. выкл. C120N 4П 80A B	Авт. выкл. C120N 4П 80A B
18073	A9E18073	Переключатель 3 пол. 1 перек. конт.	Переключатель iSSW 3 пол. 1 перек. конт.	18354	A9N18354	Авт. выкл. C120N 4П 100A B	Авт. выкл. C120N 4П 100A B
18074	A9E18074	Переключатель 3 пол. 2 перек. конт.	Переключатель iSSW 3 пол. 2 перек. конт.	18355	A9N18355	Авт. выкл. C120N 4П 125A B	Авт. выкл. C120N 4П 125A B
18306	Непрямая замена			18356	A9N18356	Авт. выкл. C120N 1П 63A C	Авт. выкл. C120N 1П 63A C
18307	Непрямая замена			18357	A9N18357	Авт. выкл. C120N 1П 80A C	Авт. выкл. C120N 1П 80A C
18308	Непрямая замена			18358	A9N18358	Авт. выкл. C120N 1П 100A C	Авт. выкл. C120N 1П 100A C
18309	Непрямая замена			18359	A9N18359	Авт. выкл. C120N 1П 125A C	Авт. выкл. C120N 1П 125A C
18310	Непрямая замена			18360	A9N18360	Авт. выкл. C120N 2П 63A C	Авт. выкл. C120N 2П 63A C
18311	Непрямая замена			18361	A9N18361	Авт. выкл. C120N 2П 80A C	Авт. выкл. C120N 2П 80A C
18312	Непрямая замена			18362	A9N18362	Авт. выкл. C120N 2П 100A C	Авт. выкл. C120N 2П 100A C
18314	Непрямая замена			18363	A9N18363	Авт. выкл. C120N 2П 125A C	Авт. выкл. C120N 2П 125A C
18316	Непрямая замена			18364	A9N18364	Авт. выкл. C120N 3П 63A C	Авт. выкл. C120N 3П 63A C
18320	A9E18320	Световой индикатор красный 230В	Световой индикатор iIL красный 230В	18365	A9N18365	Авт. выкл. C120N 3П 80A C	Авт. выкл. C120N 3П 80A C
18321	A9E18321	Световой индикатор зеленый 230В	Световой индикатор iIL зеленый 230В	18367	A9N18367	Авт. выкл. C120N 3П 100A C	Авт. выкл. C120N 3П 100A C
18322	A9E18322	Световой индикатор белый 230В	Световой индикатор iIL белый 230В	18369	A9N18369	Авт. выкл. C120N 3П 125A C	Авт. выкл. C120N 3П 125A C
18323	A9E18323	Световой индикатор синий 230В	Световой индикатор iIL синий 230В	18371	A9N18371	Авт. выкл. C120N 4П 63A C	Авт. выкл. C120N 4П 63A C
18324	A9E18324	Световой индикатор желтый 230В	Световой индикатор iIL желтый 230В	18372	A9N18372	Авт. выкл. C120N 4П 80A C	Авт. выкл. C120N 4П 80A C
18325	A9E18325	Световой индикатор красный+зеленый 230В	Световой индикатор iIL красный+зеленый 230В	18374	A9N18374	Авт. выкл. C120N 4П 100A C	Авт. выкл. C120N 4П 100A C
18326	A9E18326	Световой индикатор мигающий 230В	Световой индикатор iIL мигающий 230В	18376	A9N18376	Авт. выкл. C120N 4П 125A C	Авт. выкл. C120N 4П 125A C
18327	A9E18327	Трехфазная сигнальная лампа	Световой индикатор iIL трехфазный	18378	A9N18378	Авт. выкл. C120N 1П 63A D	Авт. выкл. C120N 1П 63A D
18328	A9E18328	Световой индикатор белый+белый 230В	Световой индикатор iIL белый+белый 230В	18379	A9N18379	Авт. выкл. C120N 1П 80A D	Авт. выкл. C120N 1П 80A D
18330	A9E18330	Световой индикатор красный 12-48В	Световой индикатор iIL красный 12-48В	18380	A9N18380	Авт. выкл. C120N 1П 100A D	Авт. выкл. C120N 1П 100A D
18331	A9E18331	Световой индикатор зеленый 12-48В	Световой индикатор iIL зеленый 12-48В	18381	A9N18381	Авт. выкл. C120N 1П 125A D	Авт. выкл. C120N 1П 125A D
18332	A9E18332	Световой индикатор белый 12-48В	Световой индикатор iIL белый 12-48В	18382	A9N18382	Авт. выкл. C120N 2П 63A D	Авт. выкл. C120N 2П 63A D
18333	A9E18333	Световой индикатор синий 12-48В	Световой индикатор iIL синий 12-48В	18383	A9N18383	Авт. выкл. C120N 2П 80A D	Авт. выкл. C120N 2П 80A D
18334	A9E18334	Световой индикатор желтый 12-48В	Световой индикатор iIL желтый 12-48В	18384	A9N18384	Авт. выкл. C120N 2П 100A D	Авт. выкл. C120N 2П 100A D
18335	A9E18335	Световой индикатор красный+зеленый 12-48В	Световой индикатор iIL красный+зеленый 12-48В	18385	A9N18385	Авт. выкл. C120N 2П 125A D	Авт. выкл. C120N 2П 125A D
18340	A9N18340	Авт. выкл. C120N 1П 63A B	Авт. выкл. C120N 1П 63A B	18386	A9N18386	Авт. выкл. C120N 3П 63A D	Авт. выкл. C120N 3П 63A D
18341	A9N18341	Авт. выкл. C120N 1П 80A B	Авт. выкл. C120N 1П 80A B	18387	A9N18387	Авт. выкл. C120N 3П 80A D	Авт. выкл. C120N 3П 80A D
18342	A9N18342	Авт. выкл. C120N 1П 100A B	Авт. выкл. C120N 1П 100A B	18388	A9N18388	Авт. выкл. C120N 3П 100A D	Авт. выкл. C120N 3П 100A D
18343	A9N18343	Авт. выкл. C120N 1П 125A B	Авт. выкл. C120N 1П 125A B	18389	A9N18389	Авт. выкл. C120N 3П 125A D	Авт. выкл. C120N 3П 125A D
18344	A9N18344	Авт. выкл. C120N 2П 63A B	Авт. выкл. C120N 2П 63A B	18390	A9N18390	Авт. выкл. C120N 4П 63A D	Авт. выкл. C120N 4П 63A D
18345	A9N18345	Авт. выкл. C120N 2П 80A B	Авт. выкл. C120N 2П 80A B	18391	A9N18391	Авт. выкл. C120N 4П 80A D	Авт. выкл. C120N 4П 80A D
18346	A9N18346	Авт. выкл. C120N 2П 100A B	Авт. выкл. C120N 2П 100A B	18392	A9N18392	Авт. выкл. C120N 4П 100A D	Авт. выкл. C120N 4П 100A D
18347	A9N18347	Авт. выкл. C120N 2П 125A B	Авт. выкл. C120N 2П 125A B	18393	A9N18393	Авт. выкл. C120N 4П 125A D	Авт. выкл. C120N 4П 125A D
18348	A9N18348	Авт. выкл. C120N 3П 63A B	Авт. выкл. C120N 3П 63A B	18401	A9N18401	Авт. выкл. C120N 1П 63A B	Авт. выкл. C120N 1П 63A B
18349	A9N18349	Авт. выкл. C120N 3П 80A B	Авт. выкл. C120N 3П 80A B	18402	A9N18402	Авт. выкл. C120N 1П 80A B	Авт. выкл. C120N 1П 80A B
				18403	A9N18403	Авт. выкл. C120N 1П 100A B	Авт. выкл. C120N 1П 100A B
				18404	A9N18404	Авт. выкл. C120N 1П 125A B	Авт. выкл. C120N 1П 125A B
				18412	A9N18412	Авт. выкл. C120N 2П 63A B	Авт. выкл. C120N 2П 63A B
				18413	A9N18413	Авт. выкл. C120N 2П 80A B	Авт. выкл. C120N 2П 80A B
				18414	A9N18414	Авт. выкл. C120N 2П 100A B	Авт. выкл. C120N 2П 100A B
				18415	A9N18415	Авт. выкл. C120N 2П 125A B	Авт. выкл. C120N 2П 125A B
				18423	A9N18423	Авт. выкл. C120N 3П 63A B	Авт. выкл. C120N 3П 63A B
				18424	A9N18424	Авт. выкл. C120N 3П 80A B	Авт. выкл. C120N 3П 80A B
				18425	A9N18425	Авт. выкл. C120N 3П 100A B	Авт. выкл. C120N 3П 100A B
				18426	A9N18426	Авт. выкл. C120N 3П 125A B	Авт. выкл. C120N 3П 125A B
				18434	A9N18434	Авт. выкл. C120N 4П 63A B	Авт. выкл. C120N 4П 63A B
				18435	A9N18435	Авт. выкл. C120N 4П 80A B	Авт. выкл. C120N 4П 80A B
				18436	A9N18436	Авт. выкл. C120N 4П 100A B	Авт. выкл. C120N 4П 100A B
				18437	A9N18437	Авт. выкл. C120N 4П 125A B	Авт. выкл. C120N 4П 125A B
				18445	A9N18445	Авт. выкл. C120N 1П 63A C	Авт. выкл. C120N 1П 63A C
				18446	A9N18446	Авт. выкл. C120N 1П 80A C	Авт. выкл. C120N 1П 80A C
				18447	A9N18447	Авт. выкл. C120N 1П 100A C	Авт. выкл. C120N 1П 100A C
				18448	A9N18448	Авт. выкл. C120N 1П 125A C	Авт. выкл. C120N 1П 125A C
				18456	A9N18456	Авт. выкл. C120N 2П 63A C	Авт. выкл. C120N 2П 63A C
				18457	A9N18457	Авт. выкл. C120N 2П 80A C	Авт. выкл. C120N 2П 80A C
				18458	A9N18458	Авт. выкл. C120N 2П 100A C	Авт. выкл. C120N 2П 100A C

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
18459	A9N18459	Авт. выкл. С120Н 2П 125А С	Авт. выкл. С120Н 2П 125А С	19667	A9N19667	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 30mA AC
18467	A9N18467	Авт. выкл. С120Н 3П 63А С	Авт. выкл. С120Н 3П 63А С	19668	A9N19668	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 30mA AC
18468	A9N18468	Авт. выкл. С120Н 3П 80А С	Авт. выкл. С120Н 3П 80А С	19669	A9N19669	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 30mA AC
18469	A9N18469	Авт. выкл. С120Н 3П 100А С	Авт. выкл. С120Н 3П 100А С	19671	A9N19671	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А В 300mA AC
18470	A9N18470	Авт. выкл. С120Н 3П 125А С	Авт. выкл. С120Н 3П 125А С	19673	A9N19673	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А В 300mA AC
18478	A9N18478	Авт. выкл. С120Н 4П 63А С	Авт. выкл. С120Н 4П 63А С	19675	A9N19675	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А В 300mA AC
18479	A9N18479	Авт. выкл. С120Н 4П 80А С	Авт. выкл. С120Н 4П 80А С	19676	A9N19676	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А В 300mA AC
18480	A9N18480	Авт. выкл. С120Н 4П 100А С	Авт. выкл. С120Н 4П 100А С	19677	A9N19677	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А В 300mA AC
18481	A9N18481	Авт. выкл. С120Н 4П 125А С	Авт. выкл. С120Н 4П 125А С	19678	A9N19678	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А В 300mA AC
18489	A9N18489	Авт. выкл. С120Н 1П 63А D	Авт. выкл. С120Н 1П 63А D	19679	A9N19679	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А В 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А В 300mA AC
18490	A9N18490	Авт. выкл. С120Н 1П 80А D	Авт. выкл. С120Н 1П 80А D	19681	A9N19681	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 300mA AC
18491	A9N18491	Авт. выкл. С120Н 1П 100А D	Авт. выкл. С120Н 1П 100А D	19683	A9N19683	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 300mA AC
18492	A9N18492	Авт. выкл. С120Н 1П 125А D	Авт. выкл. С120Н 1П 125А D	19685	A9N19685	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 300mA AC
18500	A9N18500	Авт. выкл. С120Н 2П 63А D	Авт. выкл. С120Н 2П 63А D	19686	A9N19686	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 300mA AC
18501	A9N18501	Авт. выкл. С120Н 2П 80А D	Авт. выкл. С120Н 2П 80А D	19687	A9N19687	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 300mA AC
18502	A9N18502	Авт. выкл. С120Н 2П 100А D	Авт. выкл. С120Н 2П 100А D	19688	A9N19688	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 300mA AC
18503	A9N18503	Авт. выкл. С120Н 2П 125А D	Авт. выкл. С120Н 2П 125А D	19689	A9N19689	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 300mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 300mA AC
18511	A9N18511	Авт. выкл. С120Н 3П 63А D	Авт. выкл. С120Н 3П 63А D	19781	A9N19641	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 300mA A
18512	A9N18512	Авт. выкл. С120Н 3П 80А D	Авт. выкл. С120Н 3П 80А D	19782	A9N19642	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 300mA A
18513	A9N18513	Авт. выкл. С120Н 3П 100А D	Авт. выкл. С120Н 3П 100А D	19784	A9N19644	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 300mA A
18514	A9N18514	Авт. выкл. С120Н 3П 125А D	Авт. выкл. С120Н 3П 125А D	19785	A9N19645	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 300mA A
18522	A9N18522	Авт. выкл. С120Н 4П 63А D	Авт. выкл. С120Н 4П 63А D	19786	A9N19646	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А С 300mA A
18523	A9N18523	Авт. выкл. С120Н 4П 80А D	Авт. выкл. С120Н 4П 80А D	19787	A9N19647	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А С 300mA A
18524	A9N18524	Авт. выкл. С120Н 4П 100А D	Авт. выкл. С120Н 4П 100А D	19788	A9N19648	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 300mA Asi	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А С 300mA A
18525	A9N18525	Авт. выкл. С120Н 4П 125А D	Авт. выкл. С120Н 4П 125А D				
19000							
19091	19091	Набор из 4 распределит. клеммников	Набор из 4 распределит. клеммников				
19096	19096	Набор из 4 распределит. клеммников	Набор из 4 распределит. клеммников				
19260	A9N21552	Авт. выкл. DPN N 6кА 1А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 1А С				
19261	A9N21553	Авт. выкл. DPN N 6кА 2А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 2А С				
19262	A9N21554	Авт. выкл. DPN N 6кА 3А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 3А С				
19264	A9N21555	Авт. выкл. DPN N 6кА 6А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 6А С				
19266	A9N21556	Авт. выкл. DPN N 6кА 10А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 10А С				
19268	A9N21557	Авт. выкл. DPN N 6кА 16А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 16А С				
19269	A9N21558	Авт. выкл. DPN N 6кА 20А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 20А С				
19270	A9N21559	Авт. выкл. DPN N 6кА 25А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 25А С				
19271	A9N21560	Авт. выкл. DPN N 6кА 32А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 32А С				
19272	A9N21561	Авт. выкл. DPN N 6кА 40А С	Авт. выкл. iDPN N 6кА 40А С				
19650	A9N19650	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 4А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 4А В 30mA AC				
19651	A9N19651	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А В 30mA AC				
19653	A9N19653	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А В 30mA AC				
19655	A9N19655	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А В 30mA AC				
19656	A9N19656	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А В 30mA AC				
19657	A9N19657	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 25А В 30mA AC				
19658	A9N19658	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 32А В 30mA AC				
19659	A9N19659	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А В 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 40А В 30mA AC				
19661	A9N19661	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 6А С 30mA AC				
19663	A9N19663	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 10А С 30mA AC				
19665	A9N19665	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 16А С 30mA AC				
19666	A9N19666	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 30mA AC	Дифф. авт. выкл. DPN N VIGI 6кА 20А С 30mA AC				
23000							
23008	A9R10225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 10mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 25A 10mA AC-тип				
23009	A9R41225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 25A 30mA AC-тип				
23011	A9R44225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 25A 300mA AC-тип				
23012	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 500mA	-				
23014	A9R41240	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 40A 30mA AC-тип				
23015	A9R12240	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 100mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 40A 100mA AC-тип				
23016	A9R44240	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 40A 300mA AC-тип				
23017	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 500mA	-				
23018	A9R41263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 63A 30mA AC-тип				
23021	A9R44263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки IID 2П 63A 300mA AC-тип				
23022	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 500mA	-				

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
23026	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 80A 500mA	-	23370	A9R24263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 300mA A S	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 63A 300mA A-тип
23028	A9R15263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагр. iID 2П 63A 300mA-S AC-тип	23378	A9R21425	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 25A 30mA A-тип
23029	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 500mA сел.	-	23380	A9R24425	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 25A 300mA A-тип
23030	A9R11280	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 80A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 80A 30mA AC-тип	23381	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 500mA A	-
23032	A9R15280	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 80A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагр. iID 2П 80A 300mA-S AC-тип	23382	A9R21440	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 40A 30mA A-тип
23033	-	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 80A 500mA сел.	-	23384	A9R24440	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 40A 300mA A-тип
23034	A9R14291	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 100A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 100A 300mA AC-тип	23385	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 500mA A	-
23035	A9R15291	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 100A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 100A 300mA-S AC	23386	A9R21463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 63A 30mA A-тип
23038	A9R41425	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 25A 30mA AC-тип	23388	A9R24463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 63A 300mA A-тип
23040	A9R44425	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 25A 300mA AC-тип	23389	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 500mA A	-
23041	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 25A 500mA	-	23399	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 300mA A S	-
23042	A9R41440	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 40A 30mA AC-тип	23400	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 500mA A S	-
23045	A9R44440	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 40A 300mA AC-тип	23402	A9R25463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 300mA A S	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 63A 300mA-S A-тип
23046	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 500mA	-	23403	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 500mA S A	-
23047	A9R41463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 30mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 63A 30mA AC-тип	23555	A9F78106	Авт. выкл. C60A 1П 6A B	Авт. выкл. iC60N 1П 6A B
23049	A9R44463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 63A 300mA AC-тип	23556	A9F78110	Авт. выкл. C60A 1П 10A B	Авт. выкл. iC60N 1П 10A B
23051	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 500mA	-	23557	A9F78116	Авт. выкл. C60A 1П 16A B	Авт. выкл. iC60N 1П 16A B
23054	A9R14480	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 80A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 80A 300mA AC-тип	23559	A9F78120	Авт. выкл. C60A 1П 20A B	Авт. выкл. iC60N 1П 20A B
23056	A9R14491	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 100A 300mA	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 100A 300mA AC-тип	23560	A9F78125	Авт. выкл. C60A 1П 25A B	Авт. выкл. iC60N 1П 25A B
23059	A9R15491	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 100A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагрузки iID 4П 100A 300mA-S AC	23561	A9F78132	Авт. выкл. C60A 1П 32A B	Авт. выкл. iC60N 1П 32A B
23062	A9R15440	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагр. iID 4П 40A 300mA-S AC-тип	23562	A9F78140	Авт. выкл. C60A 1П 40A B	Авт. выкл. iC60N 1П 40A B
23063	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 40A 500mA сел.	-	23571	A9F78206	Авт. выкл. C60A 2П 6A B	Авт. выкл. iC60N 2П 6A B
23066	A9R15463	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагр. iID 4П 63A 300mA-S AC-тип	23572	A9F78210	Авт. выкл. C60A 2П 10A B	Авт. выкл. iC60N 2П 10A B
23067	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 63A 500mA сел.	-	23573	A9F78216	Авт. выкл. C60A 2П 16A B	Авт. выкл. iC60N 2П 16A B
23069	A9R15480	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 80A 300mA сел.	Дифф. выкл. нагр. iID 4П 80A 300mA-S AC-тип	23574	A9F78220	Авт. выкл. C60A 2П 20A B	Авт. выкл. iC60N 2П 20A B
23070	-	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 80A 300mA сел.	-	23575	A9F78225	Авт. выкл. C60A 2П 25A B	Авт. выкл. iC60N 2П 25A B
23272	A9R24291	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 80A 300mA A S	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 100A 300mA A-тип	23577	A9F78232	Авт. выкл. C60A 2П 32A B	Авт. выкл. iC60N 2П 32A B
23279	A9R25291	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 100A 300mA A S	Дифф. выкл. нагр. iID 2П 100A 300mA-S A-тип	23578	A9F78240	Авт. выкл. C60A 2П 40A B	Авт. выкл. iC60N 2П 40A B
23284	A9R25480	Дифф. выкл. нагр. ID 4П 80A 300mA A S	Дифф. выкл. нагр. iID 4П 80A 300mA-S A-тип	23586	A9F78306	Авт. выкл. C60A 3П 6A B	Авт. выкл. iC60N 3П 6A B
23353	A9R20225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 10mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 25A 10mA A-тип	23587	A9F78310	Авт. выкл. C60A 3П 10A B	Авт. выкл. iC60N 3П 10A B
23354	A9R21225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 25A 30mA A-тип	23589	A9F78316	Авт. выкл. C60A 3П 16A B	Авт. выкл. iC60N 3П 16A B
23356	A9R24225	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 25A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 25A 300mA A-тип	23590	A9F78320	Авт. выкл. C60A 3П 20A B	Авт. выкл. iC60N 3П 20A B
23358	A9R21240	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 40A 30mA A-тип	23591	A9F78325	Авт. выкл. C60A 3П 25A B	Авт. выкл. iC60N 3П 25A B
23360	A9R24240	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 40A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 40A 300mA A-тип	23592	A9F78332	Авт. выкл. C60A 3П 32A B	Авт. выкл. iC60N 3П 32A B
23362	A9R21263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 30mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 63A 30mA A-тип	23593	A9F78340	Авт. выкл. C60A 3П 40A B	Авт. выкл. iC60N 3П 40A B
23364	A9R24263	Дифф. выкл. нагр. ID 2П 63A 300mA A	Дифф. выкл. нагрузки iID 2П 63A 300mA A-тип	23602	A9F78406	Авт. выкл. C60A 4П 6A B	Авт. выкл. iC60N 4П 6A B
				23603	A9F78410	Авт. выкл. C60A 4П 10A B	Авт. выкл. iC60N 4П 10A B
				23604	A9F78416	Авт. выкл. C60A 4П 16A B	Авт. выкл. iC60N 4П 16A B
				23605	A9F78420	Авт. выкл. C60A 4П 20A B	Авт. выкл. iC60N 4П 20A B
				23606	A9F78425	Авт. выкл. C60A 4П 25A B	Авт. выкл. iC60N 4П 25A B
				23607	A9F78432	Авт. выкл. C60A 4П 32A B	Авт. выкл. iC60N 4П 32A B
				23608	A9F78440	Авт. выкл. C60A 4П 40A B	Авт. выкл. iC60N 4П 40A B
				23794	A9K24102	Авт. выкл. C60A 1П 2A C	Авт. выкл. iK60 1П 2A C
				23796	A9K24104	Авт. выкл. C60A 1П 4A C	Авт. выкл. iK60 1П 4A C
				23807	A9K24202	Авт. выкл. C60A 2П 2A C	Авт. выкл. iK60 2П 2A C
				23809	A9K24204	Авт. выкл. C60A 2П 4A C	Авт. выкл. iK60 2П 4A C
				23820	A9F74302	Авт. выкл. C60A 3П 2A C	Авт. выкл. iC60N 3П 2A C
				23822	A9F74304	Авт. выкл. C60A 3П 4A C	Авт. выкл. iC60N 3П 4A C
				23833	A9F74402	Авт. выкл. C60A 4П 2A C	Авт. выкл. iC60N 4П 2A C
				23835	A9F74404	Авт. выкл. C60A 4П 4A C	Авт. выкл. iC60N 4П 4A C
				23849	A9K24106	Авт. выкл. C60A 1П 6A C	Авт. выкл. iK60 1П 6A C

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
26147	A9F92140	Авт. выкл. C60L 1П 40A Z	Авт. выкл. iC60L 1П 40A Z	26479	A9A26479	Расцепитель MSU 255B для C60/C120	iMSU расцепитель 230В AC U>255В (АКТИ 9)
26155	A9F92202	Авт. выкл. C60L 2П 2A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 2A Z	26580	A9V10225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 10mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 10mA AC
26157	A9F92203	Авт. выкл. C60L 2П 3A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 3A Z	26581	A9V41225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 30mA AC
26158	A9F92204	Авт. выкл. C60L 2П 4A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 4A Z	26583	A9V44225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 300mA AC
26159	A9F92206	Авт. выкл. C60L 2П 6A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 6A Z	26584	A9V16225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 500mA AC
26161	A9F92210	Авт. выкл. C60L 2П 10A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 10A Z	26588	A9V41325	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 25A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 25A 30mA AC
26163	A9F92216	Авт. выкл. C60L 2П 16A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 16A Z	26590	A9V44325	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 25A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 25A 300mA AC
26164	A9F92220	Авт. выкл. C60L 2П 20A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 20A Z	26591	A9V16325	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 25A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 25A 500mA AC
26165	A9F92225	Авт. выкл. C60L 2П 25A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 25A Z	26595	A9V41425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 30mA AC
26166	A9F92232	Авт. выкл. C60L 2П 32A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 32A Z	26597	A9V44425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 300mA AC
26167	A9F92240	Авт. выкл. C60L 2П 40A Z	Авт. выкл. iC60L 2П 40A Z	26598	A9V16425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 500mA AC
26176	A9F92302	Авт. выкл. C60L 3П 2A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 2A Z	26611	A9V41263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 30mA AC
26177	A9F92303	Авт. выкл. C60L 3П 3A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 3A Z	26613	A9V44263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 300mA AC
26178	A9F92304	Авт. выкл. C60L 3П 4A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 4A Z	26614	A9V16263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 500mA AC
26180	A9F92306	Авт. выкл. C60L 3П 6A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 6A Z	26616	A9V25263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 300mA S	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 300mA-S A
26182	A9F92310	Авт. выкл. C60L 3П 10A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 10A Z	26620	A9V41363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63A 30mA AC
26184	A9F92316	Авт. выкл. C60L 3П 16A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 16A Z	26622	A9V44363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63A 300mA AC
26185	A9F92320	Авт. выкл. C60L 3П 20A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 20A Z	26626	A9V16363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63A 500mA AC
26224	A9F92325	Авт. выкл. C60L 3П 25A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 25A Z	26631	A9V25363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63A 300mA S	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63A 300mA-S A
26225	A9F92332	Авт. выкл. C60L 3П 32A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 32A Z	26643	A9V41463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63A 30mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63A 30mA AC
26226	A9F92340	Авт. выкл. C60L 3П 40A Z	Авт. выкл. iC60L 3П 40A Z	26645	A9V44463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63A 300mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63A 300mA AC
26234	A9F92402	Авт. выкл. C60L 4П 2A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 2A Z	26646	A9V16463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63A 500mA	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63A 500mA AC
26236	A9F92403	Авт. выкл. C60L 4П 3A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 3A Z	26648	A9V25463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63A 300mA S	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63A 300mA-S A
26237	A9F92404	Авт. выкл. C60L 4П 4A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 4A Z	26680	A9V22225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 100mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 100mA A
26239	A9F92406	Авт. выкл. C60L 4П 6A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 6A Z	26687	A9V22325	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 25A 100mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 25A 100mA A
26241	A9F92410	Авт. выкл. C60L 4П 10A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 10A Z	26694	A9V22425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 100mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 100mA A
26242	A9F92416	Авт. выкл. C60L 4П 16A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 16A Z	26743	A9V51225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 30mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 30mA A
26243	A9F92420	Авт. выкл. C60L 4П 20A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 20A Z	26745	A9V54225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 300mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 300mA A
26244	A9F92425	Авт. выкл. C60L 4П 25A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 25A Z	26746	A9V26225	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 25A 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 25A 500mA A
26245	A9F92432	Авт. выкл. C60L 4П 32A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 32A Z	26753	A9V26325	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 25A 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 25A 500mA A
26246	A9F92440	Авт. выкл. C60L 4П 40A Z	Авт. выкл. iC60L 4П 40A Z	26757	A9V51425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 30mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 30mA A
26345	A9F90272	Авт. выкл. C60LMA 2П 1,6A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 1,6A MA	26759	A9V54425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 300mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 300mA A
26346	A9F90273	Авт. выкл. C60LMA 2П 2,5A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 2,5A MA	26760	A9V26425	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 25A 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 25A 500mA A
26347	A9F90204	Авт. выкл. C60LMA 2П 4A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 4A MA	26773	A9V51263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 30mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 30mA A
26348	A9F90276	Авт. выкл. C60LMA 2П 6,3A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 6,3A MA	26775	A9V54263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 300mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 300mA A
26349	A9F90210	Авт. выкл. C60LMA 2П 10A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 10A MA	26776	A9V26263	Блок дифф. защ. VIGI C60 2П 63A 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 2П 63A 500mA A
26350	A9F90282	Авт. выкл. C60LMA 2П 12,5A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 12,5A MA				
26352	A9F90216	Авт. выкл. C60LMA 2П 16A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 16A MA				
26353	A9F90225	Авт. выкл. C60LMA 2П 25A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 25A MA				
26355	A9F90240	Авт. выкл. C60LMA 2П 40A MA	Авт. выкл. iC60LMA 2П 40A MA				
26357	A9F90372	Авт. выкл. C60LMA 3П 1,6A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 1,6A MA				
26358	A9F90373	Авт. выкл. C60LMA 3П 2,5A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 2,5A MA				
26359	A9F90304	Авт. выкл. C60LMA 3П 4A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 4A MA				
26360	A9F90376	Авт. выкл. C60LMA 3П 6,3A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 6,3A MA				
26361	A9F90310	Авт. выкл. C60LMA 3П 10A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 10A MA				
26362	A9F90382	Авт. выкл. C60LMA 3П 12,5A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 12,5A MA				
26368	A9F90316	Авт. выкл. C60LMA 3П 16A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 16A MA				
26369	A9F90325	Авт. выкл. C60LMA 3П 25A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 25A MA				
26370	A9F90340	Авт. выкл. C60LMA 3П 40A MA	Авт. выкл. iC60LMA 3П 40A MA				

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9	№ по кат. Multi9	№ по кат. Acti9	Описание Multi9	Описание Acti9
26784	A9V51363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63А 30mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63А 30mA A	MGN61500	A9N61500	Авт. выкл. C60H-DC 1П 0,5A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 0,5A C 250B DC
26791	A9V26363	Блок дифф. защ. VIGI C60 3П 63А 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 3П 63А 500mA A	MGN61501	A9N61501	Авт. выкл. C60H-DC 1П 1A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 1A C 250B DC
26798	A9V51463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63А 30mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63А 30mA A	MGN61502	A9N61502	Авт. выкл. C60H-DC 1П 2A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 2A C 250B DC
26800	A9V54463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63А 300mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63А 300mA A	MGN61503	A9N61503	Авт. выкл. C60H-DC 1П 3A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 3A C 250B DC
26801	A9V26463	Блок дифф. защ. VIGI C60 4П 63А 500mA A	Блок дифф. защ. Vigi iC60 4П 63А 500mA A	MGN61504	A9N61504	Авт. выкл. C60H-DC 1П 4A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 4A C 250B DC
26923	Непрямая замена	Вспом. контакт состояния OFS для ID	-	MGN61505	A9N61505	Авт. выкл. C60H-DC 1П 5A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 5A C 250B DC
26924	Непрямая замена	Контакт состояния OF для C60/C120	-	MGN61506	A9N61506	Авт. выкл. C60H-DC 1П 6A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 6A C 250B DC
26927	Непрямая замена	Контакт состояния SD для C60/C120	-	MGN61508	A9N61508	Авт. выкл. C60H-DC 1П 10A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 10A C 250B DC
26929	Непрямая замена	Контакт состояния OF+OF/ SD для C60/C120	-	MGN61509	A9N61509	Авт. выкл. C60H-DC 1П 13A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 13A C 250B DC
26946	Непрямая замена	Расцепитель MX+OF 110-415В для C60/C120	-	MGN61510	A9N61510	Авт. выкл. C60H-DC 1П 15A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 15A C 250B DC
26947	Непрямая замена	Расцепитель MX+OF 48В для C60/C120	-	MGN61511	A9N61511	Авт. выкл. C60H-DC 1П 16A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 16A C 250B DC
26948	Непрямая замена	Расцепитель MX+OF 12-24В для C60/C120	-	MGN61512	A9N61512	Авт. выкл. C60H-DC 1П 20A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 20A C 250B DC
26960	Непрямая замена	Расцепитель MN 230B для C60/C120	-	MGN61513	A9N61513	Авт. выкл. C60H-DC 1П 25A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 25A C 250B DC
26961	Непрямая замена	Расцепитель MN 48B для C60/C120	-	MGN61514	A9N61514	Авт. выкл. C60H-DC 1П 30A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 30A C 250B DC
26963	Непрямая замена	Расцепитель MNS 230B для C60/C120	-	MGN61515	A9N61515	Авт. выкл. C60H-DC 1П 32A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 32A C 250B DC
26970	Непрямая замена	Навесная блокировка для C60 набор из 2 шт.	-	MGN61517	A9N61517	Авт. выкл. C60H-DC 1П 40A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 40A C 250B DC
26975	Непрямая замена	Набор из 2 клемм. заглушек для C60 1П	-	MGN61518	A9N61518	Авт. выкл. C60H-DC 1П 50A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 50A C 250B DC
26976	Непрямая замена	Набор из 2 клемм. заглушек для C60 2П	-	MGN61519	A9N61519	Авт. выкл. C60H-DC 1П 63A C 250B DC	Авт. выкл. C60H-DC 1П 63A C 250B DC
26978	Непрямая замена	Набор из 2 клемм. заглушек для C60 4П	-	MGN61520	A9N61520	Авт. выкл. C60H-DC 2П 0,5A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 0,5A C 500B DC
26979	Непрямая замена	Расцепитель MSU 275В для C60/C120	-	MGN61521	A9N61521	Авт. выкл. C60H-DC 2П 1A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 1A C 500B DC
26981	Непрямая замена	Крышки винтов для C60 на 2ПОЛ	-	MGN61522	A9N61522	Авт. выкл. C60H-DC 2П 2A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 2A C 500B DC
26982	Непрямая замена	Крышки винтов для VIGI C60 20 шт.	-	MGN61523	A9N61523	Авт. выкл. C60H-DC 2П 3A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 3A C 500B DC
26996	Непрямая замена	Основание для втычных ABT на 1П C60/C120	-	MGN61524	A9N61524	Авт. выкл. C60H-DC 2П 4A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 4A C 500B DC
27000							
27001	Непрямая замена	Межполюсные перегородки 10 шт.	-	MGN61525	A9N61525	Авт. выкл. C60H-DC 2П 5A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 5A C 500B DC
27046	Непрямая замена	Передаточный механизм для рукоятки	-	MGN61526	A9N61526	Авт. выкл. C60H-DC 2П 6A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 6A C 500B DC
27047	Непрямая замена	Подвижная рукоятка для C60/C120	-	MGN61528	A9N61528	Авт. выкл. C60H-DC 2П 10A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 10A C 500B DC
27048	Непрямая замена	Стационарная рукоятка для C60/C120	-	MGN61529	A9N61529	Авт. выкл. C60H-DC 2П 13A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 13A C 500B DC
27053	Непрямая замена			MGN61530	A9N61530	Авт. выкл. C60H-DC 2П 15A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 15A C 500B DC
27060	Непрямая замена			MGN61531	A9N61531	Авт. выкл. C60H-DC 2П 16A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 16A C 500B DC
27062	Непрямая замена			MGN61532	A9N61532	Авт. выкл. C60H-DC 2П 20A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 20A C 500B DC
27145	Непрямая замена			MGN61533	A9N61533	Авт. выкл. C60H-DC 2П 25A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 25A C 500B DC
				MGN61534	A9N61534	Авт. выкл. C60H-DC 2П 30A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 30A C 500B DC
				MGN61535	A9N61535	Авт. выкл. C60H-DC 2П 32A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 32A C 500B DC
				MGN61537	A9N61537	Авт. выкл. C60H-DC 2П 40A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 40A C 500B DC
				MGN61538	A9N61538	Авт. выкл. C60H-DC 2П 50A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 50A C 500B DC
				MGN61539	A9N61539	Авт. выкл. C60H-DC 2П 63A C 500B DC	Авт. выкл. C60H-DC 2П 63A C 500B DC

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

Обновление референсов устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание	Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание
A9L16434	A9L40271	УЗИП T2 iPRD 40r 600B DC 40kA 2П сигнал	A9L16574	A9L20600	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 3П+N
A9L16436	A9L40281	УЗИП T2 iPRD 40r 1000B DC 40kA 2П сигнал	A9L16576	A9L08100	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 1П
A9L16442	A9L65201	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 2П сигнал	A9L16577	A9L08500	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 1П+N
A9L16443	A9L65301	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 3П сигнал	A9L16579	A9L08600	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 3П+N
A9L16444	A9L40201	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 2П сигнал	A9L16632	A9L16282	УЗИП iPRD1 12.5r 1P+N 50kA КЛАСС 1+2 с картриджем
A9L16445	A9L40301	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 3П сигнал	A9L16633	A9L16382	УЗИП iPRD1 12.5r 3P 50kA КЛАСС 1+2 с картриджем
A9L16446	A9L20200	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 2П	A9L16634	A9L16482	УЗИП iPRD1 12.5r 3P+N 50kA КЛАСС 1+2 с картриджем
A9L16447	A9L20300	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 3П	A9L16659	A9L65401	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 4П сигнал
A9L16448	A9L08200	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 2П	A9L16664	A9L40401	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 4П сигнал
A9L16449	A9L08300	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 3П	A9L16667	A9L40200	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 2П
A9L16556	A9L65101	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 1П сигнал	A9L16669	A9L40400	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 4П
A9L16557	A9L65501	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 1П+N сигнал	A9L16672	A9L20501	УЗИП T2 iPRD 20r 20kA 350B 1П+N сигнал
A9L16559	A9L65601	УЗИП T2 iPRD 65r 65kA 350B 3П+N сигнал	A9L16673	A9L20400	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 4П
A9L16561	A9L40101	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 1П сигнал	A9L16674	A9L20601	УЗИП T2 iPRD 20r 20kA 350B 3П+N сигнал
A9L16562	A9L40501	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 1П+N сигнал	A9L16677	A9L08501	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 1П+N сигнал
A9L16564	A9L40601	УЗИП T2 iPRD 40r 40kA 350B 3П+N сигнал	A9L16679	A9L08601	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 3П+N сигнал
A9L16566	A9L40100	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 1П	A9L16680	A9L08400	УЗИП T3 iPRD 8 8kA 350B 4П
A9L16567	A9L40500	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 1П+N	A9L16681	A9L65102	Сменный картридж C65-350 для T2 iPRD
A9L16568	A9L40300	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 3П	A9L16685	A9L40102	Сменный картридж C40-350 для T2 iPRD
A9L16569	A9L40600	УЗИП T2 iPRD 40 40kA 350B 3П+N	A9L16687	A9L20102	Сменный картридж C20-350 для T2 iPRD
A9L16571	A9L20100	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 1П	A9L16689	A9L08102	Сменный картридж C8-350 для T2 iPRD
A9L16572	A9L20500	УЗИП T2 iPRD 20 20kA 350B 1П+N	A9L16691	A9L00002	Сменный картридж для нейтрали T2 iPRD

Обновление референсов выключатели-разъединители iSW

Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание	Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание
A9S60140	A9S65140	Выключатель нагрузки iSW 1П 40A	A9S60340	A9S65340	Выключатель нагрузки iSW 3П 40A
A9S60163	A9S65163	Выключатель нагрузки iSW 1П 63A	A9S60363	A9S65363	Выключатель нагрузки iSW 3П 63A
A9S60191	A9S65191	Выключатель нагрузки iSW 1П 100A	A9S60391	A9S65391	Выключатель нагрузки iSW 3П 100A
A9S60192	A9S65192	Выключатель нагрузки iSW 1П 125A	A9S60392	A9S65392	Выключатель нагрузки iSW 3П 125A
A9S60240	A9S65240	Выключатель нагрузки iSW 2П 40A	A9S60440	A9S65440	Выключатель нагрузки iSW 4П 40A
A9S60263	A9S65263	Выключатель нагрузки iSW 2П 63A	A9S60463	A9S65463	Выключатель нагрузки iSW 4П 63A
A9S60291	A9S65291	Выключатель нагрузки iSW 2П 100A	A9S60491	A9S65491	Выключатель нагрузки iSW 4П 100A
A9S60292	A9S65292	Выключатель нагрузки iSW 2П 125A	A9S60492	A9S65492	Выключатель нагрузки iSW 4П 125A

Обновление референсов автоматических выключателей дифференциального тока (АВДТ)

Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание	Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание
A9D31706	A9DE3706	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 6A С 30mA тип А	A9D33740	A9DF3740	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 40A С 30mA тип Asi
A9D31710	A9DE3710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A С 30mA тип А	A9D41710	A9DE7710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A С 300mA тип АС
A9D31716	A9DE3716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A С 30mA тип А	A9D41716	A9DE7716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A С 300mA тип АС
A9D31720	A9DE3720	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 20A С 30mA тип А	A9D41720	A9DE7720	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 20A С 300mA тип АС
A9D31725	A9DE3725	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 25A С 30mA тип А	A9D41725	A9DE7725	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 25A С 300mA тип АС
A9D31732	A9DE3732	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 32A С 30mA тип А	A9D41732	A9DE7732	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 32A С 300mA тип АС
A9D31740	A9DE3740	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 40A С 30mA тип А	A9D41740	A9DE7740	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 40A С 300mA тип АС
A9D32710	A9DC3710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A С 30mA тип А	A9D42710	A9DC7710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A С 300mA тип А
A9D32716	A9DC3716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A С 30mA тип А	A9D42716	A9DC7716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A С 300mA тип А
A9D32720	A9DC3720	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 20A С 30mA тип А	A9D55706	A9DH3706	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 6A В 30mA тип АС
A9D32725	A9DC3725	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 25A С 30mA тип А	A9D55710	A9DH3710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A В 30mA тип АС
A9D32732	A9DC3732	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 32A С 30mA тип А	A9D55716	A9DH3716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A В 30mA тип АС
A9D32740	A9DC3740	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 40A С 30mA тип А	A9D55720	A9DH3720	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 20A В 30mA тип АС
A9D33710	A9DF3710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A С 30mA тип Asi	A9D55725	A9DH3725	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 25A В 30mA тип АС
A9D33716	A9DF3716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A С 30mA тип Asi	A9D55732	A9DH3732	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 32A В 30mA тип АС
A9D33720	A9DF3720	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 20A С 30mA тип Asi	A9D55740	A9DH3740	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 40A В 30mA тип АС
A9D33725	A9DF3725	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 25A С 30mA тип Asi	A9D56710	A9DG3710	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 10A В 30mA тип А
A9D33732	A9DF3732	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 32A С 30mA тип Asi	A9D56716	A9DG3716	Выкл. авт. дифференциального тока iCV40 3P+N 6kA 16A В 30mA тип А

Таблица замены старых каталожных номеров на новые

Обновление референсов гребенчатых шинок

Старый № по кат.	Новый № по кат.	Описание
21093	A9XPC748	Шинка греб. 3P+N (NL1NL2NL3...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 48 мод.
21507	A9XPC724	Шинка греб. 3P+N (NL1NL2NL3...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 24 мод.
21505	A9XPC712	Шинка греб. 3P+N (NL1NL2NL3...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 12 мод.
21089	A9XPC648	Шинка гребенчатая 1P+N (NL1...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 48 мод.
21503	A9XPC624	Шинка гребенчатая 1P+N (NL1...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 24 мод.
21501	A9XPC612	Шинка гребенчатая 1P+N (NL1...(шаг 9мм)) для iDPN, iCV40, iDIFK 80A 12 мод.
A9N21038	A9XPV748	Шинка греб. 3P+N+Aux+Vigi (AuxNL1AuxNL2AuxNL3...(шаг 9мм)) для iDPN 80A 48 мод.
A9N21037	A9XPV648	Шинка гребенчатая 1P+N+Aux+Vigi (AuxNL1...(шаг 9мм)) для iDPN 80A 48 мод.
A9N21036	A9XPA748	Шинка гребенчатая 3P+N+Aux (AuxNL1AuxNL2AuxNL3...(шаг 9мм)) 80A 48 мод.
A9N21035	A9XPA648	Шинка гребенчатая 1P+N+Aux (AuxNL1...(шаг 9мм)) 80A 48 мод.

Для заметок

Для заметок

P

Для заметок



Schneider Electric

Центр поддержки клиентов
8 (800) 200 64 46 (звонок по России бесплатный)
ru.ccc@se.com
www.se.com

© Schneider Electric, 2021.

Все права защищены. Schneider Electric | Life is on – зарегистрированная торговая марка и собственность компании Schneider Electric, ее дочерних и аффилированных с ней компаний.

MKP-CAT-ACTI9
12/2021